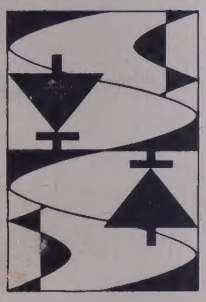
PHILIPS

SWITCHED MODE POWER SUPPLY 10 T



PE 1267/00 WB 601...

PE 1268/00 WB 601...

PE 1269/00 WB 601...

9499 160 09301 791022

MP MASTER

MA24549

PHILIPS

PHILIPS

Operating manual
Bedienungsanleitung
Notice d'emploi

SWITCHED MODE POWER SUPPLY 10 T

PE 1267/00 WB 601...

PE 1268/00 WB 601...

PE 1269/00 WB 601...

9499 160 09301 791022

PHILIPS

CONTENTS

GENERAL INFORMATION 5

* *Unpacking*
* *Visual Inspection*
* *Claims*
* *Note*

GENERAL 5

1. Introduction 5

2. Characteristics
2.1 Technical data
2.1.1 General
2.1.2 Input
2.1.3 Output 6
2.1.3.1 Output voltage
2.1.3.2 Output current
2.1.3.3 Output effects
2.1.3.4 Protection
2.1.3.5 Series connection 7
2.1.3.6 Parallel connection
2.2 Environmental data
2.2.1 Ambient temperature
2.2.2 Cooling
2.2.3 Environmental tests
2.3 Mechanical data
2.4 Accessories
2.4.1 Delivered with the instrument
2.4.2 Optional

DIRECTIONS FOR USE 7

3. Initial preparation 7
3.1 Installation
3.1.1 Mains connections 8
3.1.2 Earthing the power supply

4. Mounting instructions 8

5. Operating instructions 8
5.1 Mains connections
5.2 Adjustments
5.2.1 Output voltage (U_o)
5.2.2 Output current (I_o)
5.2.3 Overcurrent protection
5.2.4 Overvoltage protection (Crowbar) 9
5.2.4.1 False tripping during remote sensing
5.3 Load
5.3.1 Local sensing (links)
5.3.2 Remote sensing
5.3.3 Series and parallel connections
5.3.3.1 Series connection
5.3.3.2 Parallel connection
5.4 External controls
5.4.1 Remote voltage control
5.4.1.1 Remote voltage control by resistor 10
5.4.1.2 Remote voltage control by voltage source
5.4.2 Remote ON-OFF
5.4.3 Energy reserve indication

6. Servicing 10
6.1 Fuse replacement

7. *WARNING SYMBOLS* 10

8. Tables
1. Review of racks, screws and bushes for front plate mounting 25
2. Components not common for all types 25
3. Review of female connectors to X101 25

LIST OF FIGURES

Fig. 10 PE 1267 Operating Area (55°C) I_o/U_o 26
Fig. 11 PE 1268 Operating Area (55°C) I_o/U_o 26
Fig. 12 PE 1269 Operating Area (55°C) I_o/U_o 27
Fig. 20 PE 1267 Operating Area I_o/U_o 26
Fig. 21 PE 1268 Operating Area I_o/T_a 26
Fig. 22 PE 1269 Operating Area I_o/T_a 27
Fig. 30 PE 1267 Energy Reserve 26
Fig. 31 PE 1268 Energy Reserve 26
Fig. 32 PE 1269 Energy Reserve 27
Fig. 40 PE 1267-68-69 Output Characteristic I_o/U_o 27
Fig. 80 PE 1267 Voltage programming 26
Fig. 81 PE 1268 Voltage programming 26
Fig. 82 PE 1269 Voltage programming 27
Fig. 100 PE 1267-68-69 Local sensing 28
Fig. 110 PE 1267-68-69 Remote sensing 28
Fig. 120 PE 1267-68-69 External Connections 28
Fig. 121 PE 1267-68-69 Voltage Programming 28
Fig. 122 Resistor programming-local sensing 28
Fig. 123 Resistor programming-remote sensing 28
Fig. 140 PE 1267 Parallel connection 29
Fig. 210 PE 1267-68-69 Rear View 28
Fig. 230 PE 1267-68-69 Top View 28
Fig. 250 PE 1267-68-69 Front Plate Mounting 10 T 28
Fig. 251 PE 1267-68-69 Front plate 10 T 28
Fig. 310 PE 1267 Print Unit A1 30
Fig. 311 PE 1268-69 Print Unit A1 30
Fig. 500 PE 1267-68-69 Circuit Diagram 31

© N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN - THE NETHERLANDS - 1979
Printed in Belgium

INHALT

ALLGEMEINE INFORMATIONEN 11

* *Auspacken*
* *Sichtkontrolle*
* *Reklamationen*
* *Bemerkung*

A L L G E M E I N E S 11

1. Einleitung 11

2. Kenndaten 11
2.1 Technische Daten
2.1.1 Allgemeines
2.1.2 Eingang
2.1.3 Ausgang 12
2.1.3.1 Ausgangsspannung
2.1.3.2 Ausgangsstrom
2.1.3.3 Ausgangsabweichungen
2.1.3.4 Schutz
2.1.3.5 Serienbetrieb 13
2.1.3.6 Parallelbetrieb
2.2 Einflussgrössen
2.2.1 Umgebungstemperatur
2.2.2 Kühlung
2.2.3 Klimatische und mechanische Teste
2.3 Mechanische Daten
2.4 Zubehör
2.4.1 Standardmässig mitgeliefert
2.4.2 Wahlweise

G E B R A U C H S A N L E I T U N G 14

3. Vorbereitende Massnahmen 14
3.1 Inbetriebnahme
3.1.1 Netzanschlüsse
3.1.2 Erdung des Speisegeräts

4. Einbauanweisungen 14

5. Bedienungsanleitungen 14
5.1 Netzanschlüsse
5.2 Einstellungen
5.2.1 Ausgangsspannung 15
5.2.2 Ausgangsstrom
5.2.3 Überstromschutz
5.2.4 Überspannungsschutz
5.2.4.1 Falsches Ansprechen des Überspannungsschutzes bei Fernfühlbetrieb
5.3 Last
5.3.1 Lokalfühlen (Verbindungen)
5.3.2 Fernfühlen
5.3.3 Serien- und Parallelbetrieb 16
5.3.3.1 Serienbetrieb
5.3.3.2 Parallelbetrieb
5.4 Externe Steuerungen
5.4.1 Spannungs-Fernführung
5.4.1.1 Spannungsfernführung mit einer Widerstand
5.4.1.2 Spannungsfernführung mit eine Spannungsquelle
5.4.2 Ein-aus ferngesteuert
5.4.3 Kraftreserve-Anzeige

6. Wartung 17
6.1 Ersetzen von Sicherungen

7. *WARNUNGSSYMBOLE* 17

8. Tabelle

1. Übersicht der Einbausysteme und Länge der Schrauben und Buchsen für die Frontplattenbefestigung 25

2. Komponenten für PE 1267 - 68 - 69 25

3. Übersicht der Gegenstecker 25

ABBILDUNGEN

Abb. 10 PE 1267 Ausgangscharakteristik (55°C) I_o/U_o 26
Abb. 11 PE 1268 Ausgangscharakteristik (55°C) I_o/U_o 26
Abb. 12 PE 1269 Ausgangscharakteristik (55°C) I_o/U_o 27
Abb. 20 PE 1267 Ausgangscharakteristik I_o/T_a 26
Abb. 21 PE 1268 Ausgangscharakteristik I_o/T_a 26
Abb. 22 PE 1269 Ausgangscharakteristik I_o/T_a 27
Abb. 30 PE 1267 Kraftreserve 26
Abb. 31 PE 1268 Kraftreserve 26
Abb. 32 PE 1269 Kraftreserve 27
Abb. 40 PE 1267-68-69 Ausgang I_o/U_o 27
Abb. 80 PE 1267 Spannungs-Programmierung 26
Abb. 81 PE 1268 Spannungs-Programmierung 26
Abb. 82 PE 1269 Spannungs-Programmierung 27
Abb.100 Lokalfühlen 28
Abb.110 Fernfühlen 28
Abb.120 Externe Funktionen 28
Abb.121 Externe Anschlüsse : Spannungs-Programmierung 28
Abb.122 Widerstands-Programmierung : Lokalfühlen 28
Abb.123 Widerstands-Programmierung : Fernfühlen 28
Abb.140 Parallelbetrieb 29
Abb.210 Rückansicht 28
Abb.230 Draufsicht 28
Abb.250 Frontplattenmontage 10 T 28
Abb.251 Frontplatte 10 T 28
Abb.310 PE 1267 Leiterplatte Einheit A1 30
Abb.311 PE 1268 - 69 Leiterplatte Einheit A1 30
Abb.500 PE 1267 - 68 - 69 Schaltbild 31

SOMMAIRE

INFORMATIONS GENERALES 18

* *Déballage*
* *Inspection Visuelle*
* *Réclamations*
* *Avertissement*

G E N E R A L I T E S

1. Introduction 18

2. Caractéristiques 18
2.1 Données techniques
2.1.1 Généralités
2.1.2 Entrée
2.1.3 Sortie 19
2.1.3.1 Tension de sortie
2.1.3.2 Courant de sortie
2.1.3.3 Ecarts
2.1.3.4 Protections 20
2.1.3.5 Montage en série
2.1.3.6 Montage en parallèle
2.2 Conditions d'environnement
2.2.1 Température ambiante
2.2.2 Refroidissement
2.2.3 Tests d'environnement
2.3 Données mécaniques
2.4 Accessoires
2.4.1 Délivrés avec l'appareil
2.4.2 Options

M O D E D ' E M P L O I 21

3. Préparation 21
3.1 Installation
3.1.1 Raccordements secteur
3.1.2 Mise à la terre de protection de l'alimentation

4. Instructions de montage 21

5. Manipulations 21
5.1 Raccordements secteur
5.2 Ajustages
5.2.1 Tension de sortie (U_o) 22
5.2.2 Courant de sortie (I_o)
5.2.3 Limitation de courant
5.2.4 Protection de surtension
5.2.4.1 Fonctionnement aléatoire de la protection de surtension
5.3 Charge
5.3.1 Stabilisation interne (pontages)
5.3.2 Stabilisation à distance
5.3.3 Montages en série et en parallèle 23
5.3.3.1 Montage en série
5.3.3.2 Montage en parallèle
5.4 Contrôles externes
5.4.1 Commande externe de la tension de sortie
5.4.1.1 Commande par résistance
5.4.1.2 Commande par source de tension
5.4.2 Arrêt à distance
5.4.3 Indication de la réserve d'énergie

6. Service 24
6.1 Remplacement des fusibles

7. *SYMBOLES D'AVERTISSEMENT* 24

8. Tables

1. Aperçu des châssis 19 pouces et longueur des vis et entretoises pour la fixation d'une plaque frontale 25
2. Liste des composants 25
3. Aperçu des connecteurs châssis (X101) 25

F I G U R E S

Fig. 10 PE 1267 Plage de fonctionnement (à 55°C) I_o/U_o 26
Fig. 11 PE 1268 Plage de fonctionnement (à 55°C) I_o/U_o 26
Fig. 12 PE 1269 Plage de fonctionnement (à 55°C) I_o/U_o 27
Fig. 20 PE 1267 Plage de fonctionnement I_o/T_a 26
Fig. 21 PE 1268 Plage de fonctionnement I_o/T_a 26
Fig. 22 PE 1269 Plage de fonctionnement I_o/T_a 27
Fig. 30 PE 1267 Réserve d'énergie 26
Fig. 31 PE 1268 Réserve d'énergie 26
Fig. 32 PE 1269 Réserve d'énergie 27
Fig. 40 PE 1267-68-69 Sortie I_o/U_o 27
Fig. 80 PE 1267 Commande par tension 26
Fig. 81 PE 1268 Commande par tension 26
Fig. 82 PE 1269 Commande par tension 27
Fig.100 Stabilisation interne 28
Fig.110 Stabilisation à distance 28
Fig.120 Fonctions externes 28
Fig.121 Raccordements externes : commande par tension 28
Fig.122 Commande par résistance - stabilisation interne 28
Fig.123 Commande par résistance - stabilisation à distance 28
Fig.140 Raccordements en parallèle 29
Fig.210 Vue arrière 28
Fig.230 Vue supérieure 28
Fig.250 Montage plaque frontale 10 T 28
Fig.251 Plaque frontale 10 T 28
Fig.310 PE 1267 Unité A1 30
Fig.311 PE 1268-69 Unité A1 30
Fig.500 PE 1267-68-69 Schéma de principe 31

GENERAL INFORMATION

* *Unpacking*

On delivery, check the power supply as soon as possible to ascertain whether any damage has occurred in transit. Retain all packing materials until all items of the power supply have been accounted for and checked.

* *Visual Inspection*

Carry out a mechanical check on, for example, connectors, terminal blocks, external fuseholders and other enclosures. Check items for dents, chips or other signs of damage. Check that all accessories are present in accordance with the accessories list : see Section 2.4.1.

* *Claims*

In the event of obvious damage or shortages, or if the safety of the power supply is suspect, a claim should be filed with the carrier immediately. A PHILIPS Sales or Service organisation should also be notified in order to facilitate the repair of the instrument.

NOTE : Do not connect the power supply to the mains until it has been checked by a skilled technician.

G E N E R A L

1. Introduction

The PE 1267, PE 1268, PE 1269 regulated d.c. power supply modules are designed to be directly incorporated into systems as separate units, which provide maximum outputs of 6 A at 5 V, 3 A at 12 V, and 1,6 A at 24 V respectively when convection cooling is used and the ambient temperature is lower than 55°C.
The power supplies are intended for plug-in 19-inch rack-mounting in accordance with DIN 41494.
A remote sensing facility is incorporated to compensate for any losses that might occur in the connecting leads to the load.
A remote control facility enables the output voltage to be externally adjusted on the output connector. Several modules may be series or parallel connected to give increased voltage or current outputs respectively. Other facilities include adjustable overvoltage and overcurrent protection, and remote ON-OFF. A front plate can also be added- see Fig. 250.

NOTE : The design of this power supply is subject to development and improvement. Consequently, this power supply may incorporate minor changes in detail from the information contained in this manual. Only figures with tolerances or limits can be considered as guaranteed data. Figures without tolerances are informative data, without guarantee.

WARNING : This instrument is intended to be used as a rack-mounted power supply (individually, or side-by-side).

2. Characteristics

This section deals with the technical specifications of the power supply unit with regard to the input and output conditions (i.e. amplitudes, regulation, stability, etc.), safety aspects and interference levels.
In addition, it covers details of environmental and mechanical data, and gives a list of accessories that are provided or are available for the Power supply.

2.1 Technical data

The values given in this section are valid within the rated range of operation (0 to 55°C).
On delivery, the supply is adjusted at an ambient temperature of 25°C, with convection cooling.

2.1.1 General

* Safety :
In accordance with IEC 348 and IEC 435, Safety class 1, approvable to VDE 0411, VDE 0730, VDE 0804 when the supply is rack-mounted.
On delivery, the leakage current from chassis to earth is < 70 µA r.m.s. at 50 Hz.

* Insulation test voltage :
Every unit has been factory tested to withstand the following voltages :
- between primary and chassis 2800 V d.c. - between primary and secondary 5600 V d.c. - between secondary and chassis 2800 V d.c.

* Output terminals :
Floating with respect to earth. The voltage between any one of the output terminals and earth may not exceed 220 V d.c. or a.c. (r.m.s.), (IEC 348). The '+' or '-' terminal may be earthed.

* Interference level :
- input : in accordance with VDE 0875 N-level. (for r.f.i. transferred to the mains). - output : in accordance with IEC 478-3.

2.1.2 Input

Voltage : Nominal 220 V (190 V to 260 V) a.c. mains or d.c. voltage 270 V to 375 V.
Frequency : 48 Hz to 440 Hz
Consumption : At nominal mains voltage and nominal output. PE 1267 : 75 VA - PE 1268 : 85 VA - PE 1269 : 85 VA.
Inrush current : < 10 A peak under worst-case conditions.
Efficiency at nominal output : PE 1267 ⩾ 65% - PE 1268 ⩾ 72% - PE 1269 ⩾ 77%.

2.1.3 Output

2.1.3.1 Output voltage

Type	Adjusted to V	Accuracy %	Operating Area, see Fig.	Adjustable between (V)
PE 1267	5	-0, +0,5	10	4 - 6,3
PE 1268	12	-0, +0,5	11	6 - 16
PE 1269	24	-0, +0,5	12	17 - 28

Initial setting error and drift ⩽0,5 %.

2.1.3.2 Output current

Type	Maximum current	Output voltage	Fig.
PE 1267	6 A	5 V	10,20
PE 1268	3 A	12 V	11,21
PE 1269	1,6 A	24 V	12,22

IMPORTANT

In the event of voltage and temperature deviating from the rated range, or for forced-air cooling, adjust the maximum output current (see section 5.2.2) to a value in accordance with Fig. 10,11,12 and 20,21,22.

2.1.3.3 Output effects

* Stability related to static operation

1. Source effect : For a source voltage variation of ± 10%. Source effect (change of output voltage for a mains voltage variation) ⩽ 0,1%.
   Settling effect (relatively slow change of output voltage for a source voltage variation) ⩽ 0,1%.
2. Load effect : For load variation from no load to full load and vice versa : load effect ⩽0,2% ; settling effect ⩽0,1% (from 10% to 100% load).
3. Combined source voltage and load effect : ⩽ 0,3% for ± 10% mains variation and load variation from no load to full load and vice versa.
4. Temperature coefficient : ⩽0,02% per °K from the adjusted output voltage (0 - 55°C).
5. Periodic and random deviation (PARD) : ⩽50 mV p-p including HF spikes bandwidth 30 MHz.
   ⩽12 mV r.m.s. bandwidth 10 MHz.

* Stability related to dynamic operation

1. Transient response

Type	load variations in % of $I_{nom.}$	10% to 100% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	100% to 10% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	50% to 100% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	100% to 50% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs
PE 1267	recovery time (1)	2 ms	1 ms	1 ms	0,5 ms
	overshoot max.	400 mV	200 mV	200 mV	100 mV
PE 1268	recovery time (1)	2 ms	1,5 ms	1 ms	1 ms
	overshoot max.	300 mV	150 mV	150 mV	100 mV
PE 1269	recovery time (1)	2 ms	1,5 ms	1 ms	1 ms
	overshoot max.	200 mV	100 mV	100 mV	100 mV

(1) to within 0,5% of final value

2. Turn-on and turn-off
   During turn-on and turn-off there is an overshoot of maximum 0,5% on the output.
3. Energy reserve
   See Fig. 30,31,32 for the time-interval between the removal of the source power and the time when the output voltage falls below 99,5% of the adjusted value.
4. Turn-on delay time ⩽100 ms.
5. Transient suppression (as tested with interference generator SCHAFFNER NSG 221).

* Symmetrical :
  A voltage peak between the mains leads with a voltage of 600 V, a dU/dt of 300 V/ µs will appear lower across the output leads, giving a minimum value of attenuation of 75 dB.
* Asymmetrical :
  A voltage peak between the earth and a mains lead with a voltage of 600 V, a dU/dt of 300 V/µs will appear between output leads and earth, giving a minimum value of attenuation of 65 dB.

2.1.3.4 Protection

* Mains fuses : F101, F102 : 0,5 A (slow-action)
* Primary d.c. voltage fuse F103 : 0,315 A (fast-action)
* Overvoltage protection : on delivery adjusted as follows :
  - PE 1267 : between 5,8 V and 6,2 V
  - PE 1268 : between 13,5 V and 14,5 V
  - PE 1269 : between 25,5 V and 28,5 V
* Adjustable constant-current limiter : see Fig. 10,11,12 and 40.
* Sense protection

2.1.3.5 Series connection

Two or more modules may be connected in series for increased voltage output. The voltage between any one of the output terminals and earth must not exceed 220 V d.c. or a.c. (r.m.s.) ; IEC 348 (see also Section 5.3.3.1).

2.1.3.6 Parallel connection

Two or three modules may be connected in parallel for increased current output (see Section 5.3.3.2).

2.2 Environmental data

The environmental data are valid only if the instrument is checked in accordance with the official testing procedures. Details of these procedures and failure criteria are supplied on request by the PHILIPS organisation in your country, or by N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN TEST AND MEASURING DEPT. EINDHOVEN, THE NETHERLANDS.

2.2.1 Ambient temperature

- rated range of operation : 0 to 55°C - specified operating range with derating on current, PARD and temperature - coefficient : -20°C to +70°C - storage and transit temperature : -40°C to +85°C.

2.2.2 Cooling

* The ambient temperature is defined as the temperature 20 mm below the unit. Mount the power supply unit with the cooling surfaces in a vertical plane so that the air circulation in the unit is maximum.
* The current values at various output voltages and temperatures given in Sections 2.1.3.1 and 2.1.3.2 may be only applied when the unit is in a free-standing position and the rising warmed air is not impeded.
* In the event of forced-air cooling being applied (airspeed of approximately 1 m/s around the module), and air temperature of 55°C, see characteristics in Fig. 10,11,12 and 20,21,22.

2.2.3 Environmental tests

IEC68-2-6	Test Fc	Vibration test
IEC68-2-29	Test Eb	Bump test
IEC68-2-1	Test Ad	Cold test, operating
IEC68-2-8	Test Ab	Cold test for storage and transit
IEC68-2-2	Test Bd	Dry heat operating
IEC68-2-8	Test Bd	Dry heat for storage and transit
IEC68-2-3	Test Ca	Damp heat steady state
IEC68-2-30	Test Db	Cyclic damp heat test, storage and transit

2.3 Mechanical data

Dimensions : see Fig. 210 and 230 - Height : 100 mm - Width : 50,3 mm - Depth : 171,1 mm - Mass : 0,58 Kg.
Mounting : Plug-in by means of Eurocard grooves into 19-inch rack in accordance with DIN 41494 (connector in accordance with DIN 41612, type F32M-C1A) see Fig. 230. Female connector : type F32F, see also Table 3, page 25

2.4 Accessories

2.4.1 Delivered with the module : Operating manual.

2.4.2 Optional Fan unit : PE 1373 : rack adaptor - PE 1374/02 : fan motor.

D I R E C T I O N F O R U S E

3. Initial preparation

This section of the instruction manual contains important preliminary instructions on preparing the power supply for use, in order to ensure correct and safe operation in accordance with the specifications laid down in Section 2.

NOTE : This apparatus has been designed according to IEC publication 348, Class I and has been supplied in a safe condition. The present operating manual contains information and warnings which shall be followed by the purchaser to ensure safe operation and to retain the power supply in safe condition.

3.1 Installation

This sub-section deals with the preparation of the power supply for use. For mounting details concerning ventilation and ambient temperature conditions, refer to Section 2.2 'Environmental Data' and Section 2.4 'Accessories'. The power supplies are intended for 19-inch rack-mounting and are provided with grooves on the front and right-hand side to accommodate M2,5 square nuts. See Fig. 210, 230, 250, and the survey of rack types given in Table 1.

WARNING : Before connecting the power supply to the mains, the following measures must be thoroughly understood and observed.

3.1.1 Mains connections

The power supply must be connected to : - a mains voltage (a.c.) of 190 V to 260 V, or a d.c. supply of 270 V to 375 V, through the 32-pole female connector to X101, terminals 26b and 30b (see Fig. 120).
The cross-section of the input wires must be of adequate current-carrying capacity (also dependent on the distance between the source and the supply) and adapted to the input fuses of the supply.

NOTE : In order to comply with safety requirements when using a female connector with solder tags, the mains wires must be fixed to the tags in such a way that if the solder melts they will not become detached.

3.1.2 Earthing the power supply (IEC 348)

IMPORTANT : Before any connection is made to a voltage source, the protective earth terminal shall be connected to a protective conductor.

* If a three-core mains cable with mains plug is used, the mains plug shall be inserted into a socket outlet provided with a protective earth contact. The protective action shall not be negated by the use of an extension lead without a protective conductor (see also Section 7).

WARNING : When a power supply is brought from a cold to a warm environment, condensation may cause a hazardous condition ; ensure therefore that the earthing requirements are strictly adhered to.

To this end, the power supply must be connected to a protective earth via terminal 32Z of connector X101 (see Fig. 120).

4. Mounting instructions

The relevant power supply is intended for direct incorporation into a 19-inch rack, either individually or side-by-side. It is possible to build the module into a 19-inch rack, 3E height, using the Eurocard 100 mm x 160 mm grooves in accordance with DIN 41494.

* For a survey of manufacturers and type indication of suitable racks, refer to Table 1.
* The Fig. 250 shows the method of front-panel fixing (M2,5 holes) and Table 1 also gives the length of the screws and bushes for several types or racks.
* For a survey of female connectors to X101, refer to Table 3.

5. Operating instructions

5.1 Mains connections

These connections are outlined in Section 3.1 'Installation'.

5.2 Adjustments

NOTE : All adjustments referred to below are carried out with metalfilm resistors MR 25 1% (PHILIPS).

* Unit A1 can be removed from its housing after removing two countersunk M2,5 (25 mm and 30 mm long) screws through the connector and one countersunk screw M3 x 8 on the side.

WARNING : After disconnecting the MAINS, wait 30 seconds before handling the supply. Some parts carry mains voltage with respect to earth.

5.2.1 Output voltage (U_o)

On delivery, the output voltage is adjusted to within (-0%, +0,5%) : - PE 1267 : 5 V - PE 1268 : 12 V - PE 1269 : 24 V. This voltage is measured on connector X101 (see Fig. 210). U_o can be adjusted to another value by changing R157 on the print-board unit A1 (Fig. 310,311). The appropriate value is determined by : R157 = (U_o - 3) kΩ. The output voltage corresponding to this resistor value is accurate to within 2%. To replace R157, unsolder the existing resistor and fit one of the selected value. If more accuracy is required, fine adjustment is possible with resistor R153 (see Fig. 310,311). If necessary, for example a higher U_o , readjust the overcurrent and overvoltage protection (refer to Sections 5.2.3 and 5.2.4).

5.2.2 Output current (I_o)

On delivery, the module is adjusted to deliver a current 10% above the maximum permissible output current for an output voltage U_o of : PE 1267 : 5 V (Fig.10) - PE 1268 : 12 V (Fig.11) - PE 1269 : 24 V (Fig.12) and an ambient temperature of 55°C.
When voltage and/or temperatures deviate from these values, always refer to the appropriate characteristic for maximum current values (see Fig. 20,21,22 respectively for PE 1267, PE 1268, PE 1269). The maximum output current $I_{o\,max}$ can be adjusted with R137 (see Section 5.2.3 for this adjustment).

5.2.3 Overcurrent protection

The overload protection provides an almost constant current-limiting characteristic (see Fig.40). Point B can be adjusted by R137 (1 kΩ approx.) on printed-circuit unit A1 (see Fig. 310,311). This maximum current is adjustable down to 85% of the nominal value, and is limited as given in Fig. 10,11,12. When R137 decreases, the maximum output current increases and vice versa. To replace R137, unsolder the existing resistor and fit another of the value selected by a resistor box. The overcurrent protection is temperature sensitive (-0,1%/°K approx.) ; therefore, when adjusting the maximum output current at room temperature, ensure that this correction is taken into account.

5.2.4 Overvoltage protection (Crowbar)

NOTE : For adjustments on delivery, refer to Section 2.1.3.4

The overvoltage protection circuit short-circuits the output when the trip point is reached. This trip point, U_t, can be adjusted by means of R156 on the printed-circuit board unit A1 (see Fig. 310,311). The typical value of this resistor is determined as follows : the accuracy is ±10%.

for PE 1267 : $R156 = \frac{131}{U_t - 5{,}53}\ \Omega$ for PE 1268 & PE 1269 : $R156 = \frac{4{,}75\ (U_t - 6{,}2)}{6{,}7}\ k\Omega$.

where U_t = trip voltage in Volt.
To replace R156, unsolder the existing resistor and fit another of the selected value.
When the cause of an overload has been eliminated, the output voltage can be reset by interrupting the mains for approximately 3 seconds.
Temperature coefficient of the trip voltage U_t is $\leqslant 0{,}1\%/°K$.

5.2.4.1 False tripping during remote sensing

During remote sensing operation with switched-mode power supplies, false tripping of overvoltage protection may occur if the voltage drop in the power leads is excessive and if the user suddenly interrupts the load. For remote sensing operation with a large voltage drop in the power leads, adjust the overvoltage protection 0,5 V above the voltage U_2 at the output of the supply (connector X101) ; see Fig. 110.

5.3 Load

The load may be connected to terminals 4b, 4z, 6b, 6z (+) and terminals 8b, 8z, 10b, 10z (-) of the female 32-pole connector to X101 (see Fig. 120). As the maximum current per terminal is 4 A, one terminal is sufficient to take the maximum current for PE 1268 and PE 1269 and two terminals for PE 1267.

5.3.1 Local sensing (links)

On delivery, the power supply is not connected for sensing. For local sensing, connect terminal 2b (+ sense) to one of the terminals 4b, 4z, or 6b, 6z and connect terminal 12b or 12z (- sense) to one of the terminals 8b, 8z, or 10b, 10z (see Fig. 110).

NOTE : Bear in mind that if these links on the female connector to X101 are connected incorrectly or interrupted the power supply will no start.

5.3.2 Remote sensing

When the load is at some distance from the power supply, remote sensing can be usefully employed to compensate for losses in the load lines.
Remove the local sensing links (see Section 5.3.1) and connect the + sense wire (terminal 2b) to the '+' of the load, and connect the - sense wire (terminal 12b or 12z) to the '-' of the load, as shown in Fig. 110. The sense wires should be twisted and screened if possible. The screen should be grounded at one end only and should not be used as one of the sensing conductors (see Fig. 110). The voltage drop in the current carrying leads may not exceed the difference between the maximum output voltage and the adjusted output voltage : maximum losses = $U_2 - U_0$: where U_2 voltage at the output of the supply (see Fig. 110) and U_0 : adjusted output voltage.
NOTE : U_2 may not exceed : PE 1267 : 6,3 V - PE 1268 : 16 V - PE 1269 : 28 V.
For optimum ripple rejection, a capacitor can be connected across the load.
The value of this capacitor is typically : PE 1267 : 220 µF/10 V - PE 1268 : 100 µF/25 V - PE 1269 : 47 µF/40 V.

5.3.3 Series and parallel connections

5.3.3.1 Series connection

For increased output voltage, two or more modules may be connected in series. The voltage between any one of the output terminals and earth must not exceed 220 V d.c. or a.c. (r.m.s.) IEC 348.

5.3.3.2 Parallel connection, see Fig. 140.

Two or three modules may be connected in parallel - Requirements : the output of the parallel connected supplies must be adjusted to the same output voltage within -0%, +0,5% measured on the sense points, see Section 5.2.1. The overcurrent protection of each supply must be set at nominal output current see Sections 5.2.2 and 5.2.3. This current value is measured after a warming-up period of one hour, with nominal load. Make the connections between the supplies as given in Fig. 140. The wire between the 2z terminals should be screened. For optimum operation, a capacitor can be connected across the load. The value of this capacitor is typically 1000 µF (PE 1267 : 10 V - PE 1268 : 25 V - PE 1269 : 40 V). As remote sensing is used, see also Section 5.3.2.

5.4 External controls

5.4.1 Remote voltage control

The output voltage can be controlled externally, either by means of a resistor or by a voltage source. When external voltage programming is used, the following provisions apply : the output stability is dependent upon the stability of the external control elements, the overcurrent protection and overvoltage protection must be adjusted according to the maximum output voltage (see Sections 5.2.3 and 5.2.4). The output voltages are limited by the region determined in Fig. 10, 11, 12.

5.4.1.1 Remote voltage control by resistor

* For output voltages between nominal adjusted and maximum, a resistor R_a must be added in the positive sense line (see Fig. 122 and 123), this is between 2b and one of the terminals 4b, 4z, 6b, 6z in case of local sensing or between 2b and the + of the load in case of remote sensing.
For the value of R_a, applies $R_a = (U_o - 3 - R157)$ kΩ where U_o in Volt, R157 in kΩ. A capacitor of 10 nF (min 40 V) must be connected across the external resistor R_a.

* For full control (within the area given in Fig. 10, 11, 12) replace R157 by a short-circuit see Fig. 310,311. The value of R_a is given by $R_a = (U_o - 3)$ kΩ, U_o in Volt. The value of capacitor C is (100 V, ±10%) PE 1267 : 47 nF - PE 1268 : 1 nF - PE 1269 : 10 nF. Connect the programming components as given in Fig. 122, 123.

5.4.1.2 Remote voltage control by voltage source

To wire the power supply for remote control proceed as follows : remove the jumper K-L and resistor R153 (see Fig. 310,311) and connect the external control voltage source U_c between terminals 14b (+) and 12b (-) (or 12z) as shown in Fig. 121.
The nominal output voltage U_{on} is determined by R157 (see Section 5.2.1). The relation between the control voltage U_c and the output voltage U_o , for a nominal control voltage U_{cn} = 10 V corresponding with two nominal output voltages $(U_{on})_1$ and $(U_{on})_2$ is given in Fig. 80, 81, 82. To select another nominal control voltage, the following applies : $R149 = (U_{cn} - 3)$kΩ.
To revert to normal operation, replace R149 by a 3,83 kΩ resistor and adjust with R153 (20 to 40 kΩ) for nominal output voltage.

5.4.2 Remote ON-OFF

The output voltage disappears if an external voltage of 10 V to 15 V is connected between terminals 14z (+) and 12b or 12z (-). See Fig. 120. This external source must be able to deliver 6 mA. It may also be a current source adjusted at 2,5 mA with a minimum voltage of 10 V.

WARNING : The internal circuit can be damaged by the use of a current source in excess of 20 V and of capacitive nature.

5.4.3 Energy reserve indication

Graphs of the energy reserve are given in Fig. 30, 31 and 32, which show typical values. A voltage U_R, which is an indication of energy reserve may be obtained between terminals 16b or 16z (+) and 12b or 12z (-). See Fig. 120. The impedance of the external warning circuit must be ≥ 100 kΩ.
For nominal conditions of output, typical measurements show :

U_R (V)	Energy reserve time (ms)
16,7	15
21	50
25,3	93

6. Servicing

For servicing we refer to the "Service Manual" code 9499 165 01611 which can be ordered from the nearest Philips National Organisation or at the S & I Service Publications, Building TQ III-2, Eindhoven The Netherlands.
Safety measures require that the instrument should be put into its original state and that the spare parts are identical to the original components.
The instrument shall be disconnected from all voltage sources before any adjustment, replacement or maintenance and repair. Bear in mind that capacitors inside the instrument may still be charged, even if the instrument has been disconnected from all voltages sources. Subsequently, if any adjustement, maintenance or repair of the opened instrument under voltage conditions is inevitable, it shall be carried out only by a skilled person who is aware of the danger involved. The use of a mains-isolating transformer during service is necessary.

6.1 Fuse replacement

This power supply is protected by the slow-action fuses F101, F102 (0,5 A, 250 V) and the fast-action fuse F103 (0,315 A, 250 V). See Fig. 310,311. For continued protection against fire and shock hazard, only fuses with the required rated current and of the specified type shall be used for replacement. The use of repaired fuses and the short-circuiting of fuseholders shall be avoided. The instrument shall be disconnected from all voltage sources when a fuse is to be replaced. As the power supply is electronically protected against most faults, a blown fuse indicates a major defect. Before replacing the fuse, always check the electronic circuits.
Code numbers of fuses : F101, F102 800 mA T : 4822 253 30017 - F103 315 mA : 5322 253 24009.

7. *WARNING SYMBOLS*

Protective earth terminal IEC 348

Any interruption of the protective conductor inside or outside the apparatus, or disconnection of the protective earth terminal is likely to make the apparatus dangerous ; intentional interruption is prohibited.

For servicing or for other reasons, it is essential for the user to refer to the Operating Manual and the Service Manual in order to safeguard against damage to the instrument.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

* *Auspacken*

Sofort nach Empfang des Gerätes überzeuge man sich davon, ob es während des Transports möglicherweise beschädigt wurde. Die gesamte Verpackung solange aufbewahren, bils alle Teile des Geräts vorgefunden und geprüft sind.

* *Sichtkontrolle*

Eine mechanische Prüfung der Verbindungsstecker, Anschlussblöcke, externen Sicherungshalter u.s.w. ausführen. Die Bauteile auf Beulen, Splitter oder ähnliche Anzeichen von Beschädigung prüfen. Man überzeuge sich davon, dass das gesamte Zubehör gemäss der Zubehörliste (siehe 2.4.1) vorhanden ist.

* *Reklamationen*

Bei offensichtlichen Beschädigungen oder Unvollkommenheiten sowie bei vermutlichen sicherheitstechnischen Unzulänglichkeiten muss sofort beim Überbringen reklamiert werden. Eine PHILIPS Verkaufs- oder Servicestelle ist zu verständigen, um die Reparatur zu ermöglichen.

Bemerkung : Der erste Anschluss des Speisegeräts an das Netz sollte von einem fachkundigen Techniker vorgenommen werden.

A L L G E M E I N E S

1. Einleitung

Die stabilisierten Gleichspannungs-Speisemoduln PE 1267, PE 1268 und PE 1269 sind für direkte Eingliederung in Systeme ausgelegt. Sie liefern maximale Ausgänge von 6 A bei 5 V, 3 A bei 12 V und 1,6 A bei 24 V, wenn Konvektionskühlung angewandt wird und die Umgebungstemperatur niedriger ist als 55°C.
Die Geräte sind für 19-Zoll Gestelleinbau nach DIN 41494 vorgesehen.
Zum Ausgleich möglicher Verluste in den Anschlussleitungen zur Last ist Fernfühlung vorgesehen. Eine Fernfühtvorrichtung ermöglicht externe Einstellung der Ausgangsspannung am Ausgangsstecker. Für höhere Spannungs- bzw. Stromausgänge können mehrere Moduln in Serie oder in Parallel geschaltet werden. Weitere Möglichkeiten sind einstellbarer Überspannungs- und Überstromschutz und ferngesteuertes EIN-AUS. Eine Frontplatte kann ebenfalls hinzugefügt werden, siehe Abb. 250.

Bemerkung : die Konstruktion dieses Geräts wird standig weiterentwickelt und verbessert. Aus diesem Grunde kann das Gerät in geringfügigen Einzelheiten von den in dieser Anleitung erwähnten Angaben abweichen. Nur Angaben mit Grenzwerten können als garantierte Daten angesehen werden. Daten ohne Toleranzen, d.h. ohne Fehlergrenzen, sind informative Daten und werden nicht garantiert.

Warnung : dieses Gerät ist nur für Gestelleinbau geeignet (einzeln oder nebeneinander).

2. Kenndaten

Dieser Abschnitt enthält die technischen Daten des Speisegerätes hinsichtlich der Eingangs- und Ausgangsbedingungen (d.h. Amplituden, Regelung, Stabilität usw.), Sicherheitsaspekte und Störpegel. Ausserdem umfasst er Einzelheiten betreffend Einflussgrössen und mechanische Daten sowie eine Liste des mitgelieferten oder wahlweise erhätlichen Zubehörs.

2.1 Technische Daten

Die in diesem Abschnitt erwähnten Werte gelten innerhalb des spezifizierten Arbeitsbereichs (0 bis 55°C). Bei Auslieferung ist das Speisegerät auf Betrieb bei 25°C Umgebungstemperatur mit Konvektionskühlung eingestellt.

2.1.1 Allgemeines

* Sicherheit :
  Entsprechend IEC 348 und IEC 435, Schutzklasse I, in Gestelle montiert und gemäss VDE 0411 , VDE 0730 , VDE 0804 entwickelt. Bei Auslieferung beträgt der Leckstrom von Gehäuse zur Erde < 70 µA eff. bei 50 Hz.
* Prüfspannung :
  Jedes Gerät wurde in der Fabrik folgenden Prüfungen unterzogen : - zwischen Primärseite und Gehäuse 2800 V Gleichspannung - zwischen Primär und Sekundärseite 5600 V Gleichspannung - zwischen Sekundärseite und Gehäuse 2800 V Gleichspannung.
* Ausgangsklemmen :
  Schwebend gegen Erde. Die Spannung zwischen einer der Ausgangsklemmen und Erde darf 220 V nicht überschreiten, Gleich- oder Wechselspannung (eff.) (IEC 348). Die "+" oder die "-" Klemme darf geerdet werden.
* Störpegel :
  - Eingang : VDE 0875 entsprechend, N- Kurve - Ausgang : entsprechend IEC 478-3.

2.1.2 Eingang

Spannung : Nennwert 220 V (190 V - 260 V) Wechselspannungsnetz oder Gleichspannung : 270 V - 375 V.
Frequenz : 48 ... 440 Hz - Leistungsaufnahme bei Netz-Nennspannung und Nennausgang. PE 1267 : 75 VA - PE 1268 : 85 VA - PE 1269 : 85 VA. - Einschaltstrom < 10 A Spitze unter den ungungstigsten Bedingungen, Halb-Sinus. - Wirkungsgrad bei Nennausgang : PE 1267 ⩾ 65 % - PE 1268 ⩾ 72 % - PE 1269 ⩾ 77 %.

2.1.3 Ausgang

2.1.3.1 Ausgangsspannung

Typ	Eingestellt auf V	Genauigkeit %	Ausgangskarakteristik, siehe Abb.	einstellbar zwischen V und V
PE 1267	5	-0, +0,5	10	4 und 6,3
PE 1268	12	-0, +0,5	11	6 und 16
PE 1269	24	-0, +0,5	12	17 und 28

Fehler bei Anfangseinstellung und Drift : ⩽ 0,5%

2.1.3.2 Ausgangsstrom

Typ	maximaler Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Abb.
PE 1267	6 A	5 V	10, 20
PE 1268	3 A	12 V	11, 21
PE 1269	1,6 A	24 V	12, 22

WICHTIGE BEMERKUNG

Im Falle einer vom Nennwert abweichenden Ausgangsspannung oder Umgebungstemperatur muss maximaler Ausgangsstrom (siehe 5.2.2) entsprechend Abb. 10, 11, 12 und 20, 21, 22 eingestellt werden.

2.1.3.3 Ausgangsabweichungen

* Stabilität bezogen auf Beharrungszustand

1. Netzstabilität : Bei Netzspannungsänderungen von ±10%. Quellabweichung (Änderung der Ausgangsspannung infolge einer Netzspannungsänderung ⩽ 0,1%. Abweichung infolge thermischen Ausgleichs (relativ langsame Änderung der Ausgangsspannung infolge Netzspannungs- und Laständerungen ⩽ 0,1%.
2. Laststabilität : Bei Laständerungen von Leerlauf bis Vollast und umgekehrt. Belastungsabweichung ⩽ 0,2% ; Abweichung infolge thermischen Ausgleichs ⩽ 0,1% (von 10% bis 100% Last).
3. Kombinierte Netzspannungs- und Belastungsänderungen ⩽ 0,3% bei ±10% Netzspannungsänderungen und Belastungsänderungen von Leerlauf bis Vollast und umgekehrt.
4. Temperaturkoeffizient : ⩽0,02% pro°K der eingestellten Ausgangsspannung (0 - 55°)
5. Störspannung (PARD) : ⩽50 mV_{s-s} einschliesslich hoch-frequenter Spannungsspitzen, Bandbreite 30 MHz.
   ⩽12 mV eff. Bandbreite 10 MHz.

* Stabilität bezogen auf dynamischen Betriebszustand

1. Ausregelzeit

Typ	Belastungsänderungen in % von $I_{nom.}$	10% bis 100% und $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	100% bis 10% und $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	50% bis 100% und $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	100% bis 50% und $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs
PE 1267	Ausregelzeit (1)	2 ms	1 ms	1 ms	0,5 ms
	Überschwingen	400 mV	200 mV	200 mV	100 mV
PE 1268	Ausregelzeit (1)	2 ms	1,5 ms	1 ms	1 ms
	Überschwingen	300 mV	150 mV	150 mV	100 mV
PE 1269	Ausregelzeit (1)	2 ms	1,5 ms	1 ms	1 ms
	Überschwingen	200 mV	100 mV	100 mV	100 mV

(1) bis innerhalb 0,5% vom Endwert.

2. Einschalt-, Abschalt-Überschwingen. Beim Ein- und Abschalten ist das Überschwingen der Ausgangsspannung < 0,5%.
3. Abschalt-Abfallzeit (Kraftreserve).
   Die Zeit, die vom Verschwinden der Netzspannung bis zum Zeitpunkt, zu dem die Ausgangsspannung unter 99,5% des eingestellten Wertes abfällt, verstreicht, ist Abb. 30, 31, 32 zu entnehmen.
4. Einschalt-Verzögerungszeit ⩽100 ms.
5. Spitzenunterdrückung (wie mit Störgenerator SCHAFFNER NSG 221 geprüft)
   * Symmetrisch :
     Eine Spitzenspannung von 600 V zwischen den Netzleitungen mit einem dU/dt von 300 V/µs wird am Ausgang um 75 dB (minimaler Wert) abgeschwächt.
   * Asymmetrisch :
     Eine Spitzenspannung von 600 V zwischen der Erdleitung und der Netzleitung mit einem dU/dt von 300 V/µs wird am Ausgang um 65 dB (minimaler Wert) abgeschwächt.

2.1.3.4 Schutz

* Netzsicherungen F101, F102 : 0,5 A (träge)
* Primäre Gleichspannungs-Sicherung F103 : 0,315 A (flink)
* Überspannungsschutz : bei Lieferung wie folgt eingestellt : PE 1267 : zwischen 5,8 und 6,2 V
  PE 1268 : zwischen 13,5 und 14,5 V
  PE 1269 : zwischen 25,5 und 28,5 V
* Einstellbarer Konstantstrombegrenzer, siehe Abb. 10, 11, 12 und 40.
* Fühlleitungsschutz.

2.1.3.5 Serienbetrieb

Zwei oder mehrere Geräte dürfen in Serie geschaltet werden um eine hohere Ausgangspannung zu bekommen. Die Spannung zwischen Ausgangsklemmen und Erde darf 220 V d.c. oder a.c. (eff.) nicht überschreiten IEC 348, siehe auch 5.3.3.1.

2.1.3.6 Parallelbetrieb

Zwei oder drei Geräte dürfen in Parallel geschaltet werden, um eine hohere Ausgangstrom zu bekommen , siehe auch 5.3.3.2.

2.2 Einflussgrössen

Die angegebenen Daten gelten nur dann, wenn das Gerät gemäss den offiziellen Prüfverfahren kontrolliert wurde. Einzelheiten, die dieses Verfahren und die Fehlergrenzenkriterien betreffen, können bei der PHILIPS-Organisation Ihres Landes oder bei N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN , TEST AND MEASURING DEPT., EINDHOVEN THE NETHERLANDS angefordert werden.

2.2.1 Umgebungstemperatur

- Nenngebrauchsbereich : 0°C bis +55°C. - Spezifizierter Betriebsbereich mit Kenndatenminderung : Strom, Störspannung und Temperaturkoeffizient : -20°C bis +70°C. - Grenzbereich für Lagerung und Transport : -40°C bis +85°C.

2.2.2 Kühlung

* Die Umgebungstemperatur ist die 2 cm unterhalb des Geräts gemessene Temperatur. Das Gerät mit Kühlflächen in vertikalen Stand montieren, damit der Luftstrom durch die Einheit maximal ist.
* Die stromwerte bei verschiedenen Ausgangsspannungen und Temperaturen, wie angegeben in Abschnitt 2.1.3.1 und 2.1.3.2, gelten nur dann, wenn das Gerät frei aufgestellt ist und die aufsteigende warme Luft nicht behindert wird.
* Im Falle von Zwangslüftung (Luftgeschwindigkeit rund um das Gerät ca. 1 m/s) und bei Umgebungstemperatur von 55°C siehe die Kennlinien in Abb. 10, 11, 12 und 20, 21, 22.

2.2.3 Klimatische und mechanische Tests

IEC68-2-6	Test Fc	Vibrationsprüfung
IEC68-2-29	Test Eb	Schlagprüfung
IEC68-2-1	Test Ad	Kalteprüfung , Betriebszustand
IEC68-2-8	Test Ab	Kalteprüfung für Lagerung und Transport
IEC68-2-2	Test Bd	Trockene Wärmeprüfung, Betriebszustand
IEC68-2-8	Test Bd	Trockene Wärmeprüfung für Lagerung und Transport
IEC68-2-3	Test Ca	Feuchte Wärme, Dauerzustandsprüfung : Betriebszustand
IEC68-2-30	Test Db	Feuchte Wärme, zyklische Prüfung für Lagerung und Transport

2.3 Mechanische Daten

Abmessungen : gesamt Abb. 210 und 230 - Höhe : 100 mm - Breite : 50,3 mm - Tiefe : 171,1 mm - Masse : 0,58 kg.
Montage : einsteckbar mit Hilfe von Europakarten - Schiene in 19-Zoll Gestelle nach DIN 41494.
(Verbindungsstecker nach DIN 41612, Typ F32M-C1A Messerleiste) Federleiste für Gestelle : Typ F32F, siehe auch Tabelle 3.

2.4 Zubehör

2.4.1 Standardmässig mitgeliefert :

Bedienungsanleitung

2.4.2 Wahlweise :

- Ventilatoreinheit	PE 1373	Gestell-Adapter
	PE 1374/02	Ventilatormotor

G E B R A U C H S A N L E I T U N G

3. Vorbereitende Massnahmen

Dieser Teil der Bedienungsanleitung gilt für alle Speisegerätetypen. Er enthält wichtige einleitende Anleitungen zur Vorbereitung der Inbetriebnahme des Speisegerätes, um ordnungsgemässen und sicheren Betrieb gemäss den in Abschnitt 2 angegebenen Spezifikationen zu gewährleisten.

Bemerkung : dieses Gerät ist gemäss IEC 348, Schutzklasse 1, Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess- und Regeleinrichtungen konstruiert und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in der vorliegenden Anleitung enthalten sind.

3.1 Inbetriebnahme

Dieser Abschnitt behandelt die Vorbereitung des Speisegeräts zur Inbetriebnahme. Für Angaben betreffend Montage, Belüftung und Umgebungstemperaturbedingungen siehe 2.2 "Einflussgrössen" und 2.4 "Zubehör".
Die Speisegeräte sind für 19-Zoll Gestelleinbau vorgesehen und mit Rillen für M2,5 Vierkantmutter auf der Vorder- und der rechten Seite versehen : siehe Abb. 210, 230, 250 und Tabelle 1 "Übersicht der Einbausysteme".

Warnung : vor Anschluss des Geräts an das Netz ist darauf zu achten, dass die nachstehenden Massnahmen voll verstanden und eingehalten werden.

3.1.1 Netzanschlüsse

Das Gerät muss über Anschlussblock X101, Klemmen 26b und 30b an ein 190 V-260 V Wechselspannungsnetz oder eine 270 V - 375 V Gleichspannungsquelle angeschlossen werden (siehe Abb. 120). Der Querschnitt der Netzkabel muss dem Netzstrom und den Netzsicherungen des Stabilisators angepasst sein. Er hängt auch vom Abstand zwischen der Spannungsquelle und dem Stabilisator ab.

Den Sicherheitsvorschriften entsprechend müssen die Netzdrähte falls eine Federleiste mit Lötösen verwendet wird an den Lötösen derart befestigt werden, dass sie sich nicht lösen können, falls die Lötverbindung schmilzt.

3.1.2 Erdung des Speisegeräts (Siehe IEC 348)

WICHTIG : vor Anschluss an eine Spannungsquelle muss die Schutzerdeklemme mit einem Schutzleiter verbunden werden.

* Wenn eine 3-polige Netzleitung mit Netzstecker verwendet wird, darf der Netzanschlussstecker nur in eine Schutzkontaktsteckdose eingeführt werden. Diese Schutzmassnahme darf nicht unwirksam gemacht werden, z.B. durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter zu verwenden, siehe auch Abschnitt 7.

WARNUNG : Wenn ein Gerät von kalter in warme Umgebung gebracht wird, kann ein sicherheitstechnisch gefährlicher Zustand entstehen. Desahlb sind alle Erdungsvorschriften genauestens einzuhalten.

Zu diesem zweck muss das Speisegerät mit einer Schutzerdung verbunden werden über Klemme 32Z von X101. (siehe Abb.120).

4. Einbauanweisungen

Das betreffende Speisegerät ist für den Einbau in Gestelle geeignet. Die Geräte dürfen einzeln und/oder nebeneinander eingebaut werden. Der Modul kann in ein 19-Zoll Gestell 3E unter Verwendung der Europakarten 100 mm x 160 mm Schiene gemäss DIN 41494 eingebaut werden.
* Siehe auch Tabelle 1 : Übersicht der Einbausysteme.
* Abb. 250 veranschaulicht die Befestigung einer Frontplatte (M2,5 Löcher) und Tabelle 1 enthält auch die Länge der Schrauben und Buchsen einiger Gestelltypen.
* Siehe auch Tabelle 3 : Übersicht der Gegenstecker X101.

5. Bedienungsanleitungen

5.1 Netzanschlüsse : beschrieben im Abschnitt 3.1 "Imbetriebnahme".

5.2 Einstellungen

Bemerkung : alle erwähnten Einstellungen werden mit Metallschichtwiderständen MR25 1% (PHILIPS) ausgeführt.

* Nach Entfernung von zwei durch die Steckverbindung gehenden Senkkopfschrauben (25 und 30 mm lang) und eine Senkkopfschraube M3x8 auf der Seite kann die Einheit A1 aus ihrem Gehäuse genommen werden.

Achtung : Nach Trennung vom Netz, 30 Sekunden warten vor man im Speisegerät etwas zu hantieren anfänt. Einige Bauteile können Stromführend sein.

5.2.1 Ausgangsspannung (U_o)

Bei Auslieferung is die Ausgangsspannung wie folgt eingestellt (-0%, +0,5%) bei PE 1267 : 5 V - PE 1268 : 12 V - PE 1269 : 24 V.
Diese Spannung wird an Steckverbindung X101 gemessen (siehe Abb. 210). Die Ausgangsspannung U_o lässt sich mit R157 auf Leiterplatte Einheit A1 einstellen (siehe Abb. 310, 311). Für den Wert von R157 gilt : $R157 = (U_o - 3)$ kΩ.
Die Genauigkeit dieser Einstellung liegt innerhalb ±2%. Den ursprünglichen Widerstand ablöten und durch den neuen ersetzen. Falls eine genauere Einstellung notwendig ist, dann ist Feineinstellung mit Hilfe von R153 möglich. Zu diesem Zweck sind auf Einheit A1 Lötösen vorgesehen (siehe Abb. 310, 311). Nötigenfalls (z.B. bei höherer U_o) maximalen Ausgangsstrom und Überspannungsschutz neu einstellen. Siehe hierzu 5.2.3 und 5.2.4.

5.2.2 Ausgangsstrom (I_o)

Bei Auslieferung ist der Modul für Lieferung eines Stroms etwa 10% über dem maximal zulässigen Ausgangsstrom für ein Ausgangsspannung U_o : PE 1267 : 5 V - PE 1268 : 12 V - PE 1269 : 24 V und 55°C Umgebungstemperatur eingestellt. (Siehe Kennlinie in Abb. 10 bezw. 11 und 12).
Bei von diesen Werten abweichenden Spannungen oder/und Temperaturen, immer die betreffenden Kennlinien für maximale Stromwerte (Abb. 20, 21, 22) zu Rate ziehen. Der maximale Ausgangsstrom I_o max. ist mit R137 einstellbar für diese Einstellung, siehe 5.2.3.

5.2.3 Überstromschutz

Der Überlastungsschutz hat eine annäherend Konstantstrombegrenzungs-Kennlinie (siehe Abb. 40). Punkt B kann mittels R137 (etwa 1 kΩ) auf Leiterplatteneinheit A1 eingestellt werden (siehe Abb. 310, 311). Der maximale Strom ist bis auf 85% dem Nennwert einstellbar und begrenzt wie Abb. 10, 11 und 12 zu entnehmen ist. Herabsetzung des Wertes von R137 hat eine Erhöhung des maximalen Ausgangsstroms zur Folge und umgekehrt. Den ursprünglichen Widerstand ablöten und durch den neuen ersetzen. Der Überstromschutz ist temperaturempfindlich (etwa -0,1%/°K), deshalb muss bei Einstellung des maximalen Ausgangsstroms mit diesem Wert Rechnung gehalten werden.

5.2.4 Überspannungsschutz (Abschaltthyristor)

Für Einstellung bei Auslieferung siehe Abschnitt 2.1.3.4. Der Überspannungsschutz schliesst den Ausgang kurz. Das Auslösepunkt (U_t) lässt sich mit R156 einstellen (siehe Abb. 310). Für den Wert (±10%) von R156 gilt :

für PE 1267 : $R156 = \frac{131}{U_t - 5{,}53}$ Ω für PE 1268 - 69 $R156 = \frac{4{,}75\ (U_t - 6{,}2)}{6{,}7}$ kΩ. mit U_t = Auslösepunkt.

Den ursprünglichen Widerstand ablöten und durch den neuen Wert ersetzen. Sobald die Ursache der Überspannung beseitigt ist, kann die Ausgangsspannung durch Unterbrechung der Netzspannung (etwa 3 Sekunden) wieder eingestellt werden.
Der Ansprechpunkt U_t ist temperaturempfindlich : ⩽ 0,1%/°K.

5.2.4.1 Falsches Ansprechen des Überspannungsschutzes bei Fernfühlbetrieb.

Bei Fernfühlbetrieb mit Schaltenden Speisegeräten kann falsches Ansprechen des Überspannungsschutzes vorkommen wenn der Spannungsabfall in den Leitungen aussergewöhnlich gross ist und wenn der Gebraucher die Belastung plötzlich unterbricht. Bei Fernfühlbetrieb und grossem Spannungsabfall in den Verbindungsleitungen muss der Überspannungsschutz 0,5 V über der Spannung U2 am Ausgang der Speisung eingestellt werden (Stecker X101), siehe Abb. 110.

5.3 Last

Die Last kann an die Klemmen 4b, 4z, 6b, 6z(+) und 8b, 8z, 10b, 10z(-) des 32-poligen Federleiste-Verbindungssteckers X101 (siehe Abb. 120) angeschlossen werden.
Da der Höchststrom pro Kontakt 4A beträgt, genügt ein Kontakt zum Anschluss der Belastung (Typ PE 1268 und PE 1269), beim PE 1267 jedoch zwei Kontakte.

5.3.1 Lokalfühlen (Verbindungen)

Bei Auslieferung ist das Gerät für Fühlung nicht verdrahtet. Für innere Fühlung verbinden Sie auf der Federleiste die Klemmen 2b (Fühlung +) mit einer der Klemme 4b, 4z, 6b oder 6z und 12b oder 12z (Fühlung -) mit einer der Klemmen 8b, 8z, 10b, oder 10z.

Bemerkung : es ist zu beachten, dass, falls die Verbindungen getrennt werden oder falsch ausgeführt sind, das Speisegerät nicht startet.

5.3.2 Fernfühlen

Fernfühlen wird angewandt, damit an der Belastung eine hohe Stabilität erhalten bleibt. Es dient zum Ausgleich von Spannungsabfällen in langen Speiseleitungen zwischen Gerät und Last.
Die Verbindungen (5.3.1) entfernen und die Klemmen 2b und 12b oder 12z an der "+" bzw. "-" der Last anschliessen. Siehe Abb. 110. Die Fühldrähte müssen zur Verringerung der Rauschaufnahme verdrillt oder wo möglicht abgeschirmt sein. Die Abschirmungen dürfen nur an einem Ende geerdet sein und dürfen nicht als eine der Fühlleiter benutzt werden (Siehe Abb. 110). Der Spannungsabfall in den Belastungsdrähten soll den Wert $U_2 - U_o$, d.h. den Unterschied zwischen der Spannung an den Ausgangsklemmen (U_2) und der Spannung an den Bezugspunkten oder Ausgangspannung (U_o), nicht übersteigen, siehe Abb. 110.
Bemerkung : die Spannung U_2 ist beschränkt auf : PE 1267 : 6,3 V - PE 1268 : 16 V - PE 1269 : 28 V.
Für optimale Störspannungsunterdrückung kann über die Belastung ein Kondensator angeschlossen werden. Der Wert dieses Kondensators ist typisch : PE 1267 : 220 µF/10 V - PE 1268 : 100 µF/25 V - PE 1269 : 47 µF/40 V.

5.3.3 Serien- und Parallelbetrieb

5.3.3.1 Serienbetrieb

Zwei oder mehrere Geräte dürfen in Serie geschaltet werden. Die Spannung an den Ausgangsklemmen gegen Erde darf maximal 220 V d.c. oder a.c. (eff.) I.E.C. 348 sein.

5.3.3.2 Parallelbetrieb

Zwei oder drei Geräte dürfen parallelgeschaltet werden.
Bedingungen : Die Ausgangsspannung aller parallelgeschalteten Geräte einstellen wie volgt : -0%, +0,5% siehe 5.2.1.
Der Überstromschutz jedes Gerates für Nennwert einstellen, siehe 5.2.2 und 5.2.3. Dieser Wert ist nach einer Aufwärmzeit von einer Stunde mit Nennbelastung gemessen. Bild 140 zeigt die Anschlüsse zwischen den Speisegeräten.
Der Draht zwischen den Punkten 2z muss abgeschirmt sein. Um einen optimalen Betrieb zu erzielen, kann an den Klemmen der Belastung ein Kondensator angebracht werden. Der typische Wert dieses Kondensators beträgt 1000 µF (PE 1267 : 10 V - PE 1268 : 25 V - PE 1269 : 40 V). Bei Fernfühlen, siehe ebenfalls Abschnitt 5.3.2.

5.4 Externe Steuerungen

5.4.1 Spannungs - Fernführung

Die Ausgangsspannung kann extern mit Hilfe einer Widerstand oder einer Spannungsquelle eingestellt werden. In diese Fälle hängt die Ausgangsstabilität von der Stabilität der externen Bedienelemente ab. Bei Anwendung externer Programmierung muss der Überstromschutz und der Überspannungsschutz für die maximale Ausgangsspannung eingestellt werden Siehe 5.2.2 und 5.2.4.
Die Ausgangsspannungen sind begrenzt bei den Kennlinien von Abb. 10, 11, 12.

5.4.1.1 Spannungsfernführung mit einer Widerstand

* Für Ausgangsspannungen über dem Nominalwert ein Wiederstand R_a von angegeben Wert muss in die positiven Fühleleitung vorgesehen werden (zwischen 2b und einer der Klemmen 4b, 4z, 6b oder 6z im Falle von Lokalfühlen oder zwischen 2b und der (+) Last im Falle von Fernfühlen).
  $R_a = (U_o - 3 - R157)$ kΩ , U_o in Volt, R157 in kΩ.
  Eine Kapazität von 10 nF (mindestens 40 V) muss auf R_a parallelgeschaltet werden.

* Um die Ausgangsspannung im ganzen Arbeitsbereich (siehe Bild 10, 11, 12) zu stevern, wird Widerstand R157 durch einen Kurzschluss ersetzt (siehe Bild 310, 311). Der Wert von R_a wird bestimmt von $R_a = (U_o - 3)$ kΩ.
  Der Wert von C (100 V, 10%) beträgt : PE 1267 : 47 nF - PE 1268 : 1 nF - PE 1269 : 10 nF
  Die Anschlüsse sind nach Bild 122 oder 123 vorzunehmen.

5.4.1.2 Spannungsfernführung mit eine Spannungsquelle

Um diese Art vor Programmierung ausführen zu können, muss man die Verbindung zwischen den Klemmen K-L und den Widerstand R153 loslöten (siehe Bild 310, 311). Die Spannungsquelle U_c wird zwischen 14b (+) und 12b oder 12z (-) angeschlossen, siehe Bild 121.
Die Nennspannung wird von R157 bestimmt (siehe 5.2.1). Die Bilder 80, 81 und 82 zeigen die Bezichung zwischen der Steuerspannung U_c und der Ausgangsspannung U_o.
Der Nennwert der Steuerspannung beträgt 10 V und entspricht zwei Ausgangsspannungswerten $(U_{on})_1$ und $(U_{on})_2$. Es besteht die Möglichkeit, eine andere Nennsteuerspannung (U_{cn}) zu wählen ; in diesem Fall wird der Wert von R149 bestimmt von $R149 = (U_{cn} - 3)$ kΩ.
Um zum Originalzustand zurückzukehren, ersetzt man R149 durch 3,83 kΩ und stellt man die Ausgangsspannung mit R153 (zwischen 20 kΩ und 40 kΩ) auf den Nennwert ein.

5.4.2 Ein-Aus ferngesteuert

Die Ausgangsspannung bricht zusammen wenn eine externe Spannung von 10 bis 15 V zwischen den Klemmen 14z (+) und 12b oder 12z (-) angelegt wird (siehe Abb. 120). Diese Quelle muss 6 mA liefern können. Es darf auch eine auf 2,5 mA eingestellte Stromquelle sein, wie für eine externe Spannung (minimale Spannung : 10 V).

Achtung : Das Gerät kan im Innern beschädigt werden bei einer Stromquelle mit Kapazitätseffekt und mit einer zu hohen Spannung (> 20 V).

5.4.3 Kraftreserve-Anzeige

Kennlinien der Kraftreserve sind aus Abb. 30, 31 und 32 (typische Werte) ersichtlich. Eine Spannung U_R, die eine Anzeige der Kraftreserve ist, ist an Stift 16b oder 16z (+) und 12b oder 12z (-) von X101 vorhanden (siehe Abb.120).
Die Impedanz der externen Warnschaltung muss ⩾ 100 kΩ betragen.
Bei Nennwert-Ausgangsbedingungen zeigen typische Messungen :

U_R (V)	Kraftreserve Zeit : (ms)
16,7	15
21	50
25,3	93

6. Wartung

Für Wartungsarbeiten ist die Serviceanleitung (Kode 9499 165 01611) des betreffenden Speisegeräts zu ziehen. Sie kann bei Ihrer nationalen PHILIPS Organisation oder bei S & I Service Publications Building TQ III-2 Eindhoven, The Netherlands bestellt werden. Die Sicherheit erfordert, dass das Gerät immer in seinen ursprünglichen Zustand zurückgebracht wird und dass Ersatzteile und ursprüngliche Bauteile identisch sind.
Vor dem Offnen des Geräts Regelung, Ersetzen, Wartung oder Reparatur muss es von allen Spannungsquellen abgetrennt sein. Es ist zu beachten, dass Kondensatoren im Gerät noch geladen sein können, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen abgetrennt ist. Falls die Regelung, Einstellung, Wartung oder Reparatur unter Spannung unvermeidlich sind, kann nur eine fackhundige Person diese Aufgaben erfüllen. Wegen der Sickerheit ist die Benutzung eines Abtrenntrafos umbedingt notwendig.

6.1 Ersetzen von Sicherungen

Dieses Speisegerät ist geschützt mit den Sicherungen F101, F102 (0,5 A träge, 250 V) und F103 (0,315 A flink 250 V) (Abb 310 und 311).Zum dauernden Schutz gegen Brand- und Berührungsgefahr dürfen nur Sicherungen des vorgeschriebenen Stromwerts und Typs verwendet werden. Verwendung reparierter Sicherungen und Kurzscliessen von Sicherungshaltern ist nicht zülassig. Beim Ersetzen einer Sicherung muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Da das Netzteil gegen die meisten Funktionsstörungen elektronisch geschützt ist, weist eine durchgebrannte Sicherung auf einen grösseren Defekt hin. Vor dem Ersetzen der Sicherung die elektrische Schaltung immer gründlich prüfen.

Kode Sicherungen :	F101, F102	: 800 mA T	4822 253 30017
	F103	: 315 mA	5322 253 24009

7. *WARNUNGSSYMBOLE*

Schutzerdeklemme IEC 348.

Jede Unterbrechung des Schutzleiters, innerhalb oder ausserhalb des Geräts, oder Unterbrechung der Erdschutzklemme machen das Gerät sicherheitstechnisch gefährlich ; absichtliche Unterbrechung ist unzulässig.

Für Servicezwecke und um das Gerät vor Beschädigung zu schützen, muss die Bedienungsanleitung und die Serviceanleitung zu Rate gezogen werden.

INFORMATIONS GENERALES

* *Déballage*

A la livraison, il est bon de vérifier immédiatement si l'appareil n'a subi aucun dommage en cours de transport. Ne jeter l'emballage qu'après s'être assuré que son contenu est complet et après vérification de ce dernier.

* *Inspection visuelle*

Effectuer un contrôle mécanique sur les connecteurs, les bornes, les porte-fusibles externes et autres. Contrôler si l'alimentation n'a pas subi des dommages visibles (éclats, coups, etc.). Vérifier si tous les accessoires indiqués en 2.4.1 sont présents.

* *Réclamations*

En cas d'insuffisance ou de dommages évidents, il faut introduire immédiatement une réclamation auprès du transporteur. De plus, une organisation de vente ou de service PHILIPS doit être contactée en vue de faciliter la réparation de l'appareil, ou en cas de défaut éventuel de sécurité de l'alimentation.

Avertissement : Le premier branchement de l'alimentation au secteur devrait être fait par un technicien qualifié.

G E N E R A L I T E S

1. Introduction

Les alimentations continues modulaires PE 1267, PE 1268, PE 1269 ont été étudiées afin d'être incorporées dans des systèmes comme appareils indépendants. Les caractéristiques de sortie, pour une température ambiante inférieure à 55°C et refroidissement par convection, sont respectivement de 6 A sous 5 V, 3 A sous 12 V et 1,6 A sous 24 V.
Ces alimentations sont conçues pour le montage dans un châssis de 19 pouces et sont enfichables conformément à la norme DIN 41494.
La stabilisation à distance incorporée permet de compenser les chutes de tension dans les fils de raccordements vers la charge. La tension de sortie peut être commandée à distance via le connecteur de sortie. Plusieurs modules peuvent être connectés en série ou en parallèle afin d'obtenir des tensions ou des courants supérieurs. Les alimentations sont pourvues d'une protection de surtension et de surcharge ajustable ainsi que d'un dispositif d'arrêt à distance. Une plaque frontale peut être ajoutée, voir fig. 250.

Remarque : Cette alimentation fait l'objet de développements et améliorations continuels. En conséquence, certains détails peuvent être différents des informations données dans la présente notice.
Seules les valeurs avec indication de tolérance ou de limite sont garantis par le fabricant. Sans indication de tolérance, les données ne sont mentionnées qu'à titre d'information et sans garantie.

Avertissement : Cette alimentation est destinée à être encastrée dans un châssis (individuellement ou côte à côte).

2. Caractéristiques

La présente section contient les données techniques des alimentations concernant les conditions d'entrée et de sortie (amplitude, régulation, stabilité, etc.), les aspects de sécurité et les niveaux de compatibilité électromagnétique. De plus, elle comprend les données mécaniques et les conditions d'environnement détaillées ainsi qu'une liste d'accessoires compris à la livraison ou disponibles en option.

2.1 Données techniques

Les valeurs indiquées ne sont valables que dans la plage de température nominale (de 0 à +55°C).
A la livraison, les ajustages ont été effectués à une température ambiante de 25°C, avec refroidissement par convection.

2.1.1 Généralités

* Sécurité :
  Conforme aux normes CEI 348 et 435, classe de sécurité 1, au cas où l'alimentation est montée dans un châssis et a été développée conformément aux normes VDE 0411, VDE 0730, VDE 0804.
  A la livraison, le courant de fuite du châssis à la terre est < 70 µA eff. à 50 Hz.
* Tension d'essai d'isolement :
  Chaque unité est testée à l'usine comme suit : - entre primaire et châssis 2800 V d.c. - entre primaire et secondaire 5600 V d.c. - entre secondaire et châssis 2800 V d.c.
* Bornes de sortie :
  Flottantes par rapport à la terre. La tension entre une des bornes de sorties et la terre ne peut excéder 220 V continu ou alternatif (eff.). La borne "+" ou la borne "-" peut être mise à la terre (CEI 348).
* Niveau de déparasitage :
  - entrée:conforme à la norme VDE 0875, niveau N (pour les parasites conduits vers le réseau) - sortie : conforme à la norme CEI 478-3.

2.1.2 Entrée

Tension : Nominale 220 V (190 V - 260 V) alternatif ou tension continue de 270 V à 375 V.
Fréquence : 48 ... 440 Hz - Consommation à réseau nominale et charge nominale. PE 1267 : 75 VA - PE 1268 : 85 VA - PE 1269 : 85 VA. - Courant d'appel < 10 A crête dans le cas le plus défavorable (demi-alternance) - Rendement à charge nominale : PE 1267 ⩾ 65% - PE 1268 ⩾ 72% - PE 1269 ⩾ 77%.

2.1.3 Sortie

2.1.3.1 Tension de sortie

Type	Réglée sur V	Précision %	Plage de fonctionnement, voir fig.	Ajustable entre V et V
PE 1267	5	-0, +0,5	10	4 6,3
PE 1268	12	-0, +0,5	11	6 16
PE 1269	24	-0, +0,5	12	17 28

Erreur sur l'ajustement initial et dérive : ⩽ 0,5%

2.1.3.2 Courant de sortie

Type	Courant maximum	Tension de sortie	Fig.
PE 1267	6 A	5 V	10, 20
PE 1268	3 A	12 V	11, 21
PE 1269	1,6 A	24 V	12, 22

NOTE IMPORTANTE

Pour des tensions et températures hors des valeurs nominales, ou pour le refroidissement à air forcé, la limitation de courant de sortie (voir section 5.2.2) doit être réajustée conformément aux figures 10, 11, 12 et 20, 21, 22.

2.1.3.3 Ecarts

* Stabilité en fonctionnement statique

1. Ecart dû à la source : Pour une variation de tension secteur de ±10%. Ecart dû à la source (changement de tension de sortie pour une variation de tension secteur) : ⩽0,1%.
   Effet de rétablissement (changement relativement lent de la tension de sortie pour changement de tension secteur ou de charge) : ⩽0,1%.
2. Ecart dû à la charge : Pour une variation de charge nulle à pleine charge et vice-versa : écart dû à la charge : ⩽0,2% ; effet de rétablissement : ⩽ 0,1% (de 10% à pleine charge).
3. Ecarts cumulés dus à la source et à la charge : ⩽ 0,3% pour une variation de tension de secteur de ±10% et une variation de charge nulle à pleine charge et vice-versa.
4. Coefficient de température : ⩽0,02% par °K de la tension de sortie ajustée (0 - 55°C).
5. PARD (ondulation et bruit) : ⩽ 50 mV_{CC} y compris les pointes HF pour une largeur de bande de 30 MHz, ⩽ 12 mV eff. pour une largeur de bande de 10 MHz.

* Stabilité en régime dynamique

1. Réponse

Type	Variations de charge en % du courant nominal	10% à 100% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	100% à 10% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	50% à 100% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs	100% à 50% $\frac{dI}{dt}$ = 0,5 A/µs
PE 1267	durée de rétablissement (1)	2 ms	1 ms	1 ms	0,5 ms
	dépassement	400 mV	200 mV	200 mV	100 mV
PE 1268	durée de rétablissement (1)	2 ms	1,5 ms	1 ms	1 ms
	dépassement	300 mV	150 mV	150 mV	100 mV
PE 1269	durée de rétablissement (1)	2 ms	1,5 ms	1 ms	1 ms
	dépassement	200 mV	100 mV	100 mV	100 mV

(1) à 0,5% de la valeur finale.

2. Dépassements de mise sous tension ou hors tension.
   Le dépassement de la tension de sortie à l'enclenchement ou au déclenchement est inférieur à 0,5%.
3. Réserve d'énergie
   Voir fig. 30, 31, 32 pour déterminer le temps entre la coupure de la source et l'instant où la tension de sortie tombe sous 99,5% de la valeur ajustée.
4. Durée initiale de mise en service ⩽ 100 ms.
5. Suppression des phénomènes transitoires (mesures effectuées à l'aide d'un générateur SCHAFFNER NSG 221).

* Symétrique :
Une surtension transitoire sur le secteur, d'une valeur de 600 V, un dU/dt = 300 V/µs apparaît à la sortie réduite de 75 dB minimum.

* Asymétrique :
Une surtension transitoire entre la terre et un des pôles du secteur, d'une valeur de 600 V, un dU/dt = 300 V/µs apparaît à la sortie réduite de 65 dB.

2.1.3.4 Protections

* Fusibles réseau F101, F102 : 0,5 A (lent)
* Fusible circuit continu primaire F103 : 0,315 A (rapide)
* Protection de surtension : à la livraison, ajustée entre : PE 1267 : 5,8 et 6,2 V
  PE 1268 : 13,5 et 14,5 V
  PE 1269 : 25,5 et 28,5 V
* Limitation de courant constante : voir fig. 10, 11, 12 et 40.
* Protection des fils de référence.

2.1.3.5 Fonctionnement en série

Pour obtenir une tension de sortie plus élevée, il est permis de raccorder un ou plusieurs modules en séries. La tension entre une des bornes de sortie et la terre ne peut pas dépasser 220 V continu ou alternatif (efficace) CEI 348, voir aussi 5.3.3.1.

2.1.3.6 Fonctionnement en parallèle

Pour obtenir un courant de sortie plus élevé deux ou trois modules peuvent être mis en parallèle, voir aussi 5.3.3.2.

2.2 Conditions d'environnement

Les données d'environnement ne s'appliquent que lorsque l'appareil est contrôlé conformément aux processus officiels. Pour plus de détails sur ces processus et les critères de panne, prière de s'adresser à l'organisation PHILIPS locale ou à N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN, TEST AND MEASURING DEPARTMENT , EINDHOVEN PAYS-BAS.

2.2.1 Température ambiante

- gamme nominale d'utilisation : 0°C à +55°C. - gamme limite de fonctionnement : avec diminution des performances en courant, PARD et coefficient de température : -20°C à +70°C. - gamme de température d'emmagasinage et de transport : -40°C à +85°C.

2.2.2 Refroidissement

* Par température ambiante on entend la température mesurée 2 cm sous l'alimentation. Monter l'alimentation avec les surfaces de refroidissement en position verticale et faciliter au maximum la circulation d'air à travers le module.
* Les valeurs de courant pour différentes tensions de sortie et températures (voir sections 2.1.3.1 et 2.1.3.2) ne s'appliquent que lorsque l'alimentation est suffisamment dégagée et qu'il n'y a pas d'entrave à la circulation de l'air.
* En cas de refroidissement forcé (vitesse de l'air autour du module d'environ 1 m/sec)pour une température ambiante de 55°C, voir les caractéristiques correspondantes aux figures 10, 11, 12 et 20, 21, 22.

2.2.3 Tests d'environnement

IEC68-2-6	Test Fc	Essai de vibration
IEC68-2-29	Test Eb	Essai de secousses
IEC68-2-1	Test Ad	Essai à basse température, en fonctionnement
IEC68-2-8	Test Ab	Essai à basse température pour l'emmagasinage et le transport
IEC68-2-2	Test Bd	Essai de chaleur sèche en fonctionnement
IEC68-2-8	Test Bd	Essai de chaleur sèche pour l'emmagasinage et le transport
IEC68-2-3	Test Ca	Essai de chaleur humide en fonctionnement
IEC68-2-30	Test Db	Essai cyclique de chaleur humide pour l'emmagasinage et le transport

2.3 Données mécaniques

Dimensions : voir fig. 210 et 230 - Hauteur : 100 mm - largeur : 50,3 mm - Longueur : 171,1 mm - Masse : 0,58 Kg. Montage : enfichable à l'aide des guides pour Eurocartes dans des châssis 19 pouces conformément à la norme DIN 41494 (connecteur conforme à la norme DIN 41612, type F32M-C1A) voir fig. 230. Connecteur châssis : type F32F, voir également la Table 3, page 25.

2.4 Accessoires

2.4.1 Livrés avec l'alimentation

- Notice d'emploi.

2.4.2 En option

- unité de ventilation PE 1373 adaptateur châssis
  PE 1374/02 ventilateur

MODE D'EMPLOI

3. Préparation

La présente section s'applique à tous les types d'alimentations. Elle contient d'importantes instructions préliminaires en vue de préparer l'alimentation à son usage. Il convient d'observer ces instructions afin d'assurer le fonctionnement correct et en toute sécurité.

Remarque : Cette alimentation a été développée conformément aux règles de sécurité de la norme CEI 348 Classe I. La présente notice contient des informations et des avertissements à suivre par l'acheteur afin d'assurer le fonctionnement de l'alimentation en toute sécurité et de la maintenir en bon état.

3.1 Installation

Dans la présente sous-section sont décrits les préparatifs au bon emploi de l'alimentation. Pour les détails de montage, la ventilation et les conditions de température, il y a lieu de se référer aux sections 2.2 "Conditions d'environnement" et 2.4 "Accessoires". L'alimentation est prévue pour être utilisée dans un système de châssis 19 pouces. Des rainures pour écrous carrés M2,5 sont prévues dans la face avant et dans la face latérale droite : voir fig. 210, 230, 250 et l'aperçu de châssis : Table 1.

Avertissement : Avant de brancher l'alimentation au secteur, il faut observer les mesures de sécurité .

3.1.1 Raccordements secteur

Le raccordement au réseau (190 V à 260 V) alternatif ou à une tension continue (270 V à 375 V) se fait par l'intermédiaire du connecteur X101, bornes 26b et 30b (Fig. 120). La section des câbles secteur doit être adaptée au courant secteur (et dépend aussi de la distance entre la source de tension et le stabilisateur) et aux fusibles secteur du stabilisateur.

Note : Par sécurité, les fils secteur doivent être accrochés aux cosses (quand on utilise un connecteur châssis avec cosses à souder) de telle sorte qu'ils ne puissent se détacher au cas où la soudure fondrait.

3.1.2 Mise à la terre de protection (CEI 348)

IMPORTANT : *Avant de raccorder l'alimentation à une source de tension, la terre de protection doit être connectée à un contact de terre.*

* Au cas où un cordon secteur à trois conducteurs est utilisé, la fiche ne doit être introduite que dans une prise possédant un contact de terre. La mise à la terre ne peut pas être supprimée par l'emploi d'un câble prolongateur sans conducteur de terre, voir également la section 7.

AVERTISSEMENT : Lorsqu'une alimentation passe d'un endroit froid à un endroit chaud, la condensation peut provoquer un certain risque. En conséquence, il faut appliquer strictement les prescriptions de mise à la terre.

A cet effet, l'alimentation doit être connectée à une terre de protection par la borne 32z du connecteur X101 (voir fig. 120).

4. Instructions de montage

L'alimentation est prévue pour être incorporée dans un système 19 pouces, d'une hauteur de 3E, en employant les guides pour Eurocartes 100 mm x 160 mm (norme DIN 41494).
* La table 1 donne, à titre informatif, un aperçu des systèmes utilisables (types et constructeurs).
* La figure 250 montre comment fixer un panneau avant et la table 1 donne la longueur des vis ainsi que les entretoises appropriées à employer selon le type de châssis utilisé.
* La table 3 donne un aperçu des connecteurs châssis X101.

5. Manipulations

5.1 Raccordements secteur : décrit dans la section 3.1 "Installation".

5.2 Ajustages

Remarque : tous les ajustages mentionnés doivent être effectués avec des résistances à film métallique MR25 1% (PHILIPS).

* L'unité A1 peut être retirée hors de son boîtier après avoir enlevé deux vis à tête fraisée M2,5 (25 et 30 mm de longueur) qui traversent le connecteur X101 et une vis à tête fraisée M3x8 sur la face latérale.

AVERTISSEMENT : Après avoir retiré le secteur, il faut attendre 30 secondes avant d'effectuer des manipulations dans l'alimentation. Certains composants peuvent encore être sous tension.

5.2.1 Tension de sortie (U_o)

A la livraison la tension de sortie est ajustée (-0%, +0,5%) aux valeurs suivantes : PE 1267 : 5 V - PE 1268 : 12 V - PE 1269 : 24 V.
Cette tension est mesurée aux bornes du connecteur X101 (voir fig. 210). U_o peut être ajusté à une autre valeur à l'aide de la résistance R157 montée sur l'unité A1 (voir fig. 310, 311). La valeur de R157 est déterminée par la relation suivante : R157 = (U_o - 3) kΩ. La valeur de résistance ainsi trouvée peut présenter une tolérance de ±2% sur la tension de sortie demandée. Dessouder l'ancienne résistance et la remplacer par la nouvelle valeur. Une plus grande précision d'ajustage peut être obtenue en ajustant R253. Des cosses à souder sont prévues sur l'unité A1. (voir fig. 310,311).
Dans le cas d'un ajustage à une tension de sortie supérieure, le courant de sortie maximal et la protection de surtension doivent être adaptés ; voir les sections 5.2.3 et 5.2.4.

5.2.2 Courant de sortie (I_o)

A la livraison, l'alimentation est ajustée à une valeur d'environ 10% supérieure au courant maximum pour une tension de sortie U_o : PE 1267 : 5 V - PE 1268 : 12 V - PE 1269 : 24 V, et une température ambiante de 55°C. (voir fig. 10, 11, 12).
Pour une tension de sortie et/ou une température ambiante différentes de celles précitées il faut aussi tenir compte des caractéristiques limites (voir fig. 20, 21, 22). Le courant maximum I_o peut être ajusté à l'aide de R137, voir la section 5.2.3.

5.2.3 Limitation de courant

La limitation de courant a pratiquement une charactéristique à courant constant (voir fig. 40). Le point B peut être déplacé à l'aide de R137 (approximativement 1 kΩ) montée sur l'unité A1 (voir fig. 310, 311). La limitation de courant est ajustable entre 85% de la valeur nominale et la valeur limite donnée par les fig. 10, 11, 12. Le courant de sortie augmente quand R137 diminue et inversément. Dessouder l'ancienne résistance et la remplacer par la nouvelle valeur trouvée à l'aide d'une résistance ajustable. La limitation de courant est sensible à la température (environ -0,1%/°K), et il faut en tenir compte lors de l'ajustage à température ambiante.

5.2.4 Protection de surtension (crowbar)

Les ajustages d'origine sont donnés en section 2.1.3.4. La protection de surtension court-circuite la sortie quand le point de fonctionnement est atteint. L'ajustage du seuil de limitation de tension U_t peut être obtenu à l'aide de R156 (voir fig. 310, 311). La valeur typique de R156 est donnée par les relations suivantes :

pour le PE 1267 : $R156 = \frac{131}{U_t - 5{,}53}\ \Omega$ pour le PE 1268 et le PE 1269 : $R156 = \frac{4{,}75\ (U_t - 6{,}2)}{6{,}7}$ kΩ.

avec U_t = tension de déclenchement en volt.

Dessouder la résistance d'origine et la remplacer par la nouvelle valeur. Quand la cause du fonctionnement de la protection de surtension a été éliminée, la tension de sortie réapparaît après une interruption d'au moins 3 secondes de la source de tension.
Le coefficient de température du seuil de la limitation de tension (U_t) est $\leqslant$ 0,1%/°K.

5.2.4.1 Fonctionnement aléatoire de la protection de surtension lors de l'emploi de la stabilisation à distance.

Ceci peut se produire quand les chutes de tension dans les fils de charge sont importantes et que la charge est interrompue brutalement. Dans ce cas, le seuil de fonctionnement U_t doit être ajusté à la valeur (U2 + 0,5) V. U2 étant la tension disponible à la sortie de l'alimentation (X101), voir fig. 110.

5.3 Charge

La charge peut être raccordée aux bornes 4b, 4z, 6b, 6z (+) et 8b, 8z, 10b, 10z (-) du connecteur châssis 32 pôles X101 (voir fig. 120). Le courant maximum par contact étant de 4 A, un contact suffit pour raccorder la charge (type PE 1268 et PE 1269) et deux contacts pour le PE 1267.

5.3.1 Stabilisation interne (pontages)

A la livraison, les pontages pour la stabilisation ne sont pas réalisés. Pour la stabilisation interne, raccorder les points suivants (connecteur châssis X101) : borne 2b (+ sense) à une des bornes 4b, 4z, 6b, 6z et borne 12b ou 12z (- sense) à une des bornes 8b, 8z, 10b, 10z.

Remarque : L'alimentation ne démarre pas si ces pontages manquent, sont interrompus ou inversés.

5.3.2 Stabilisation à distance

La stabilisation à distance peut être intéressante quand la charge se trouve à une certaine distance de l'alimentation (chute de tension dans les fils de charge).
Enlever les pontages (5.3.1) et raccorder les bornes 2b et 12b ou 12z respectivement au + et - de la charge (voir fig. 110). Les fils de référence doivent être torsadés ou si possible blindés. Les blindages ne peuvent pas servir de fils de référence et ne seront mis à la masse que d'un seul côté, voir fig. 110. La chute de tension dans les fils de charge ne peut pas dépasser la valeur $U_2 - U_o$ c'est-à-dire la différence entre la tension aux bornes de sortie (U_2) et la tension au point de référence ou tension de sortie (U_o) voir fig. 110.
NOTE : la tension U_2 est limitée à : PE 1267 : 6,3 V - PE 1268 : 16 V - PE 1269 : 28 V.
Afin d'obtenir une réduction optimale de la tension résiduelle, un condensateur peut être placé aux bornes de la charge (voir fig. 110). La valeur typique de ce condensateur est de : PE 1267 : 220 µF/10 V - PE 1268 : 100 µF/25 V - PE 1269 : 47 µF/40 V.

5.3.3 Montage en série et en parallèle

5.3.3.1 Montage en série

Il est permis de raccorder une ou plusieurs alimentations en série à condition que la tension entre une des bornes de sortie et la terre ne dépasse pas 220 V continu ou alternatif (eff.) CEI 348.

5.3.3.2 Montage en parallèle

Deux ou trois alimentations peuvent être mises en parallèle. Conditions : La sortie de toutes les alimentations mises en parallèle doit être ajustée à une même tension de sortie avec une tolérance de -0%, +0,5% ; voir section 5.2.1 (tension mesurée aux points de référence). La protection de surcharge de chaque alimentation doit être ajustée pour le courant nominal, voir sections 5.2.2 et 5.2.3. Cette valeur de courant est mesurée après une période d'échauffement d'une heure à charge nominale. Les raccordements entre les alimentations sont donnés par la fig. 140. Le fil entre les points 2z doit être blindé. Afin d'obtenir un fonctionnement optimal, un condensateur peut être placé aux bornes de la charge. La valeur typique de ce condensateur est de 1000 µF(PE 1267 : 10 V - PE 1268 : 25 V - PE 1269 : 40 V). Si on utilise la stabilisation à distance, voir également la section 5.3.2.

5.4 Contrôles externes

5.4.1 Commande externe de la tension de sortie

La tension de sortie peut être commandée de l'extérieur par une source de tension ou une résistance. Quand la programmation externe est utilisée la stabilité de sortie dépend de la stabilité des éléments de commande. La limitation de courant et la protection de surtension doivent être réglées d'après la tension maximale, voir sections 5.2.3 et 5.2.4. La plage de fonctionnement en tension est donnée par les graphiques 10, 11 ou 12.

5.4.1.1 Commande de tension par résistance

* Pour des tensions de sortie entre les valeurs nominales et maximales une résistance R_a doit être ajoutée dans la ligne de référence positive (entre 2b et une des bornes 4b, 4z, 6b ou 6z dans le cas de stabilisation interne ou entre 2b et le "+" de la charge dans le cas de stabilisation à distance), voir les fig. 122 ou 123.
  $R_a = (U_o - 3 - R157)$ kΩ , R157 : en kΩ.
  Une capacité de 10 nF (min. 40 V) doit être mise en parallèle sur R_a.

* Afin de commander la tension de sortie dans toute la plage de fonctionnement (voir fig. 10,11,12), la résistance R157 est remplacée par un court-circuit (voir fig. 310,311). La valeur de R_a est définie par : $R_a = (U_o - 3)$ kΩ. La valeur de C (100 V, 10%) est de : PE 1267 : 47 nF - PE 1268 : 1 nF - PE 1269 : 10 nF. Les raccordements sont à effectuer selon les fig. 122 ou 123.

5.4.1.2 Commande de tension par source de tension

Pour pouvoir effectuer ce type de commande, il faut dessouder le pontage entre les bornes K-L et dessouder la résistance R153 (voir fig. 310, 311). La source de commande U_C est raccordée entre 14b (+) et 12b ou 12z (-), voir fig.121. La tension nominale est déterminée par R157 (voir 5.2.1). La relation entre la tension de commande U_C et la tension de sortie U_o est donnée par les fig. 80, 81 et 82. La valeur nominale de la tension de commande est de 10 V et correspond à deux valeurs de tension de sortie $(U_{on})_1$ et $(U_{on})_2$. Il est possible de choisir une autre tension de commande nominale (U_{cn}), dans ce cas, la valeur de R149 est déterminée par R149 = (U_{cn}) - 3) kΩ. Pour retourner à l'état d'origine, remplacer R149 par 3,83 kΩ et ajuster la tension de sortie à la valeur nominale à l'aide de R153 (entre 20 kΩ et 40 kΩ).

5.4.2 Arrêt à distance

La tension de sortie s'annule si une tension externe, de 10 V à 15 V, est appliquée entre les bornes 14z (+) et 12b ou 12z (-), voir fig. 120. Cette source externe doit pouvoir délivrer 6 mA. Il est aussi possible d'utiliser une source de courant raccordée comme pour une tension externe et limitée à 2,5 mA. (tension minimale de 10 V).

Remarque : Le circuit interne peut être endommagé par une source de courant à effet capacitif ayant une tension supérieure à 20 V.

5.4.3 Indication de la réserve d'énergie

Les fig. 30, 31, 32 donnent les réserves d'énergie (valeurs typiques). Une tension U_R, indicatrice de la réserve d'énergie, peut être mesurée entre les bornes 16b ou 16z (+) et 12b ou 12z (-) du connecteur X101 (voir fig. 120). L'impédance du circuit de mesure ⩾ 100 kΩ.
La tension U_R (mesurée pour des conditions de sortie nominales) a une valeur typique de :

U_R (V)	Réserve d'énergie en (ms)
16,7	15
21	50
25,3	93

6. Service

L'entretien et la réparation de ce type d'alimentation concernée sont décrits dans le "Manuel de Sercice" code 9499 165 01611. Ce manuel peut être commandé auprès de l'Organisation Nationale Philips la plus proche ou de : S & I Service Publications, Building TQ III-2 Eindhoven, Pays-Bas.
Pour des raisons de sécurité l'alimentation doit être remise dans son état d'origine et les pièces de rechange employées doivent être identiques à celles d'origine.
L'alimentation doit être débranchée de toute source de tension avant de procéder à un réglage, un remplacement, une opération d'entretien ou une réparation demandant l'ouverture de l'appareil.
De plus, certains condensateurs peuvent encore être sous tension après avoir été retirée du secteur.
Au cas où le réglage, l'entretien ou la réparation, sous tension, sont inévitables, seule une personne qualifiée peut se charger de ces tâches. L'emploi d'un transformateur secteur de séparation s'impose.

6.1 Remplacement des fusibles

Cette alimentation est protégée par les fusibles F101, F102 (0,5 A lent, 250 V) et F103 (0,315 A rapide 250 V) (voir fig. 310, 311). Afin d'obtenir une protection contre les risques d'incendie et de choc électrique, il faut s'assurer qu'en cas de remplacement les fusibles soient du type spécifié. Il est prohibé d'utiliser des fusibles réparés et/ou de court-circuiter les porte-fusibles.
En cas de remplacement d'un fusible, l'alimentation doit être débranchée de toute source de tension. Etant donné que l'alimentation est protégée électroniquement contre la plupart des pannes, un fusible brûlé indique une défaillance majeure. Avant de remplacer un fusible, un contrôle du circuit électronique doit toujours être effectué.

Code des fusibles :	F101, F102	: 800 mA T	4822 253 30017
	F103	: 315 mA	5322 253 24009

7. *SYMBOLE D'AVERTISSEMENT*

Terre de protection CEI 348.

Toute interruption de la ligne de terre, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'alimentation ou le débranchement de la borne de terre peuvent rendre l'alimentation dangereuse.
L'interruption intentionnelle est formellement interdite.

Afin d'éviter d'endommager l'alimentation lors d'un entretien ou de toute manipulation, il est nécessaire que l'utilisateur se reporte au manuel d'instruction et au manuel de service.

TABLE 1. : see also fig. 250

Manufactory	N° order	Type	length of M2,5 screw (mm) *	length of bush (mm)
PHILIPS	2712 028 00036	EURO NORM	10	3,4
A.E.G.	409-012-901	Intermas Ass.C.	10	3,4
ELMA	Typ II	Elmaset 2000	10	3,4
ELRACK	4-0521-8	EMC3-03-200	10	3,4
I.T.T.	22908 59008	ISEP 2000	10	3,4
KNURR	2.100.009.9	Eurocard 2100	25	17,9
O.S.L.	3 U 148 CH	Euro Norm	10	3,4
SCHROFF	20817-001	Europac G Rational	10	3,4
SCHROFF	20819-001	Europac G Universal	10	3,4
SIEMENS	6xB1 168-3C	Euro Norm	12	3,9
VERO	4C - A - 0,2	KM 4 C	20	13,9

* length of countersunk head screw M2,5, front panel thickness 2,5 mm.

TABLE 2.

	PE 1267	PE 1268	PE 1269
C114	10 nF	4,7 nF	1,2 nF
C116	390 pF	-	-
C119	47 µF	15 µF	1,5 µF
C121	220 nF	100 nF	22 nF
C122	33 nF	47 nF	150 nF
C126	6800 µF	3300 µF	1500 µF
C128	47 nF	1 nF	10 nF
R106	9,76 kΩ	14 kΩ	14 kΩ
R138	17,8 Ω	33,2 Ω	110 Ω
R140	-	-	110 Ω
R144	95,3 KΩ	301 KΩ	205 KΩ
R146	1,18 KΩ	604 Ω	2,37 KΩ
R147	121 Ω	1,54 KΩ	4,02 KΩ
R151	29,4 Ω	200 Ω	825 Ω
R156	196 Ω	5,36 KΩ	14 KΩ
R157	2 KΩ	9,09 KΩ	21 KΩ
R159	68 Ω	470 Ω	1,8 KΩ
V126	BYW29-150	-	-

For info only, subject to modifications without alterations; anderungen vorbehalten ; sous réserve de modifications.

TABLE 3.

Female connector to X101

Norm.	Poles	Manufactory	Type	Number
DIN 41612	32	PHILIPS	Wire wrapping pins	2422 025 88046
			Dip - solder pins	2422 025 88049
		HARTING	Wire wrapping pins	09 06 032 6801
			Solder pins	09 06 032 6835
			Solder tags	09 06 032 6823
		SIEMENS	Solder tags	C74 334-A80-A2
			Wire wrapping pins	C74 334-A80-A1
		SOURIAU	Solder tags	5159.009.32.11.94.110
			Wire wrapping pins	5159.009.32.15.94.110

For info only, subject to modifications without alterations ; anderungen vorbehalten ; sous réserve de modifications.

PE 1267 OPERATING AREA (55 °C)

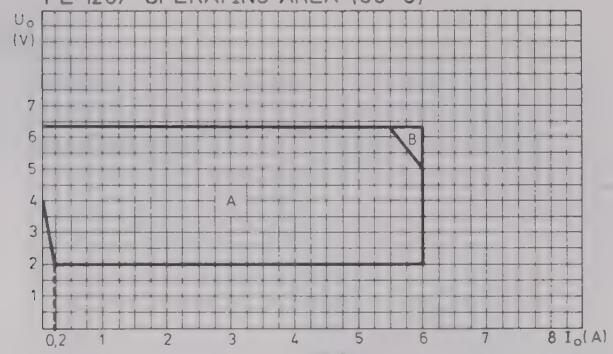


Fig 10 WV 393

PE 1267 OPERATING AREA (U_o=5 V)

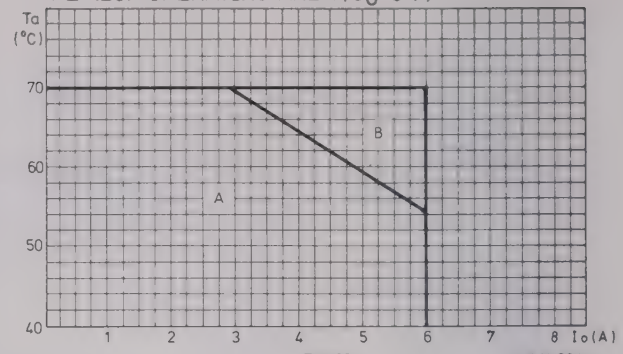
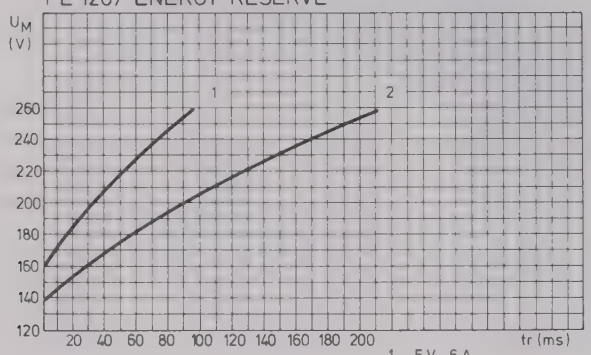


Fig 20 WV 394

A CONVECTION COOLING
B FORCED AIR 1 m/s

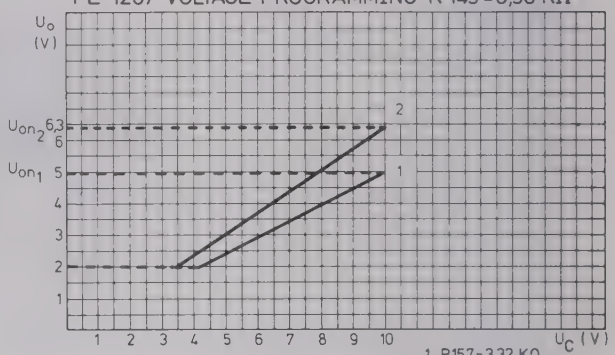
PE 1267 ENERGY RESERVE



1. 5 V - 6 A
2. 5 V - 3 A

Fig. 30 WV 395

PE 1267 VOLTAGE PROGRAMMING R 149 = 6,98 KΩ



1 R157 = 3,32 KΩ
2 R157 = 2 KΩ

Fig. 80 WV 396

PE 1268 OPERATING AREA (55 °C)

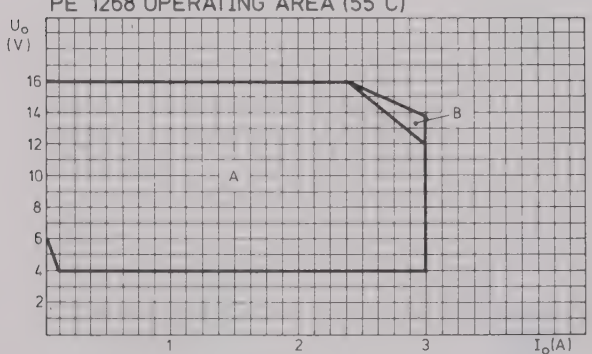


Fig 11 WV 397

PE 1268 OPERATING AREA (U_o=12 V)

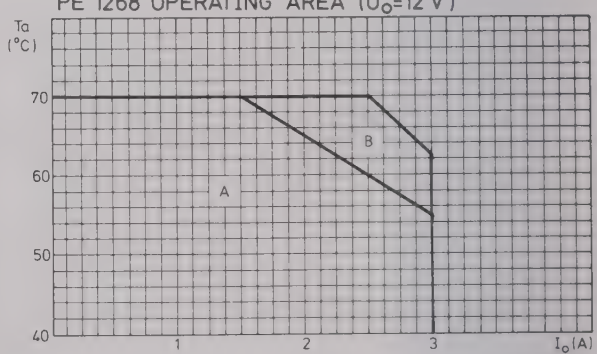
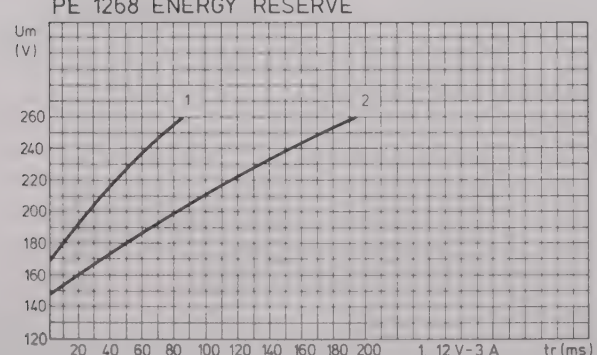


Fig 21 WV 398

A CONVECTION COOLING
B FORCED AIR 1 m/s

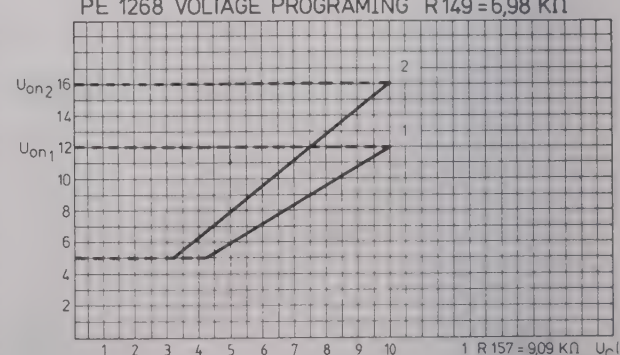
PE 1268 ENERGY RESERVE



1. 12 V - 3 A
2. 12 V - 1,5 A

Fig. 31 WV 399

PE 1268 VOLTAGE PROGRAMING R 149 = 6,98 KΩ



1 R 157 = 9,09 KΩ
2 R 157 = 13 KΩ

Fig 81 WV 400

WV 5039 - 10 TG

PE 1269 OPERATING AREA (55°C)

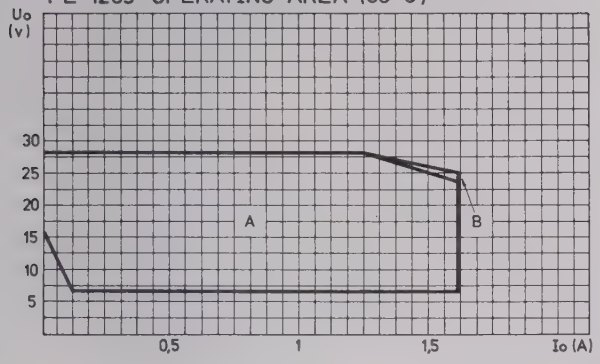
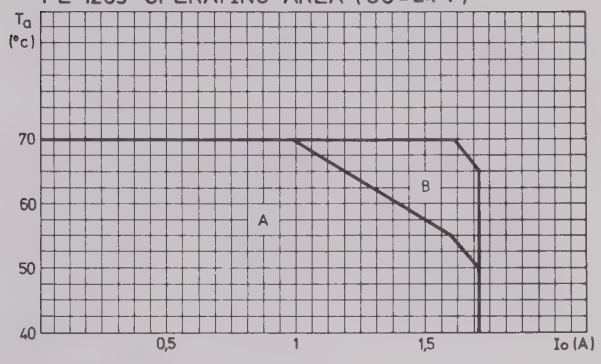


Fig. 12 WV 401

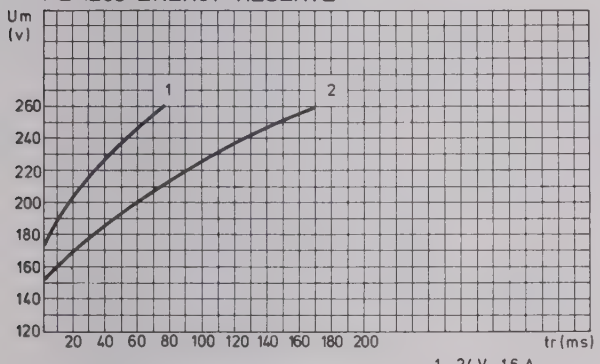
PE 1269 OPERATING AREA (Uo = 24 V)



A CONVECTION COOLING
B FORCED AIR 1 m/s

Fig. 22 WV 402

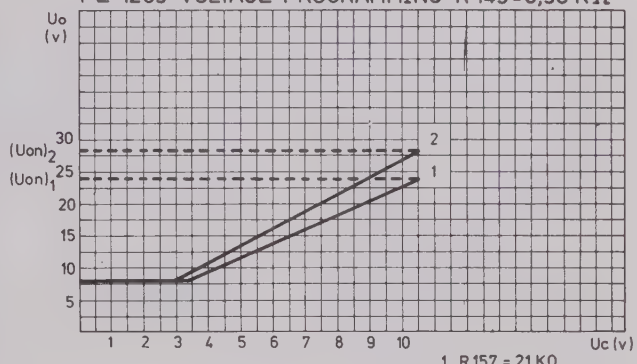
PE 1269 ENERGY RESERVE



1. 24 V - 1,6 A
2. 24 V - 0,8 A

Fig. 32 WV 403

PE 1269 VOLTAGE PROGRAMMING R 149 = 6,98 KΩ



1. R 157 = 21 KΩ
2. R 157 = 24,9 KΩ

Fig. 82 WV 404

PE 1267-1268-1269 OUTPUT CHARACTERISTIC

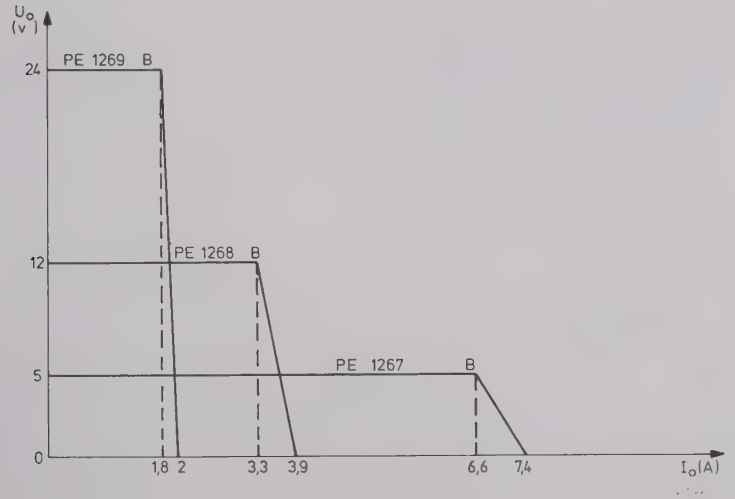


Fig. 40 WV 405A

LOCAL SENSING

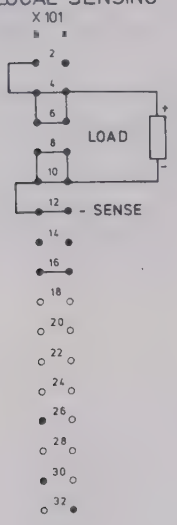


Fig.100 WV 406A

REMOTE SENSING

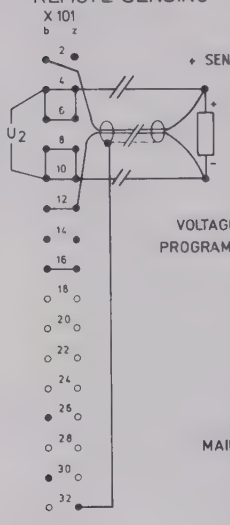


Fig.110 WV 407A

EXTERNAL CONNECTIONS

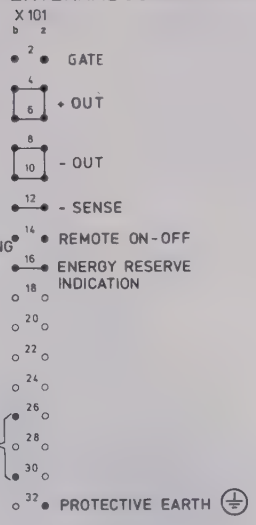


Fig. 120 WV 408A

VOLTAGE PROGRAMMING

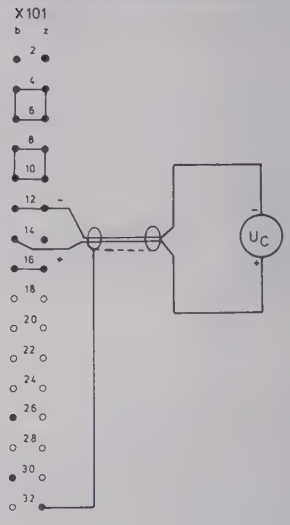


Fig. 121 WV 409A

RESISTOR PROGRAMMING

LOCAL SENSING

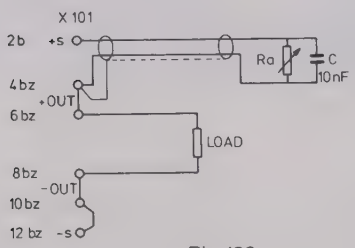


Fig. 122 WV 410A

REMOTE SENSING

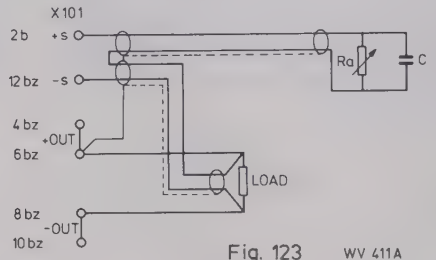


Fig. 123 WV 411A

REAR VIEW

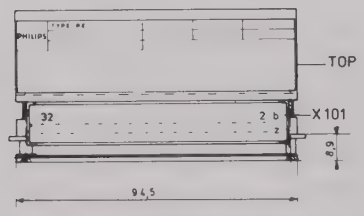


Fig. 210 WV 412

FRONT PLATE MOUNTING 10 T
SEE ALSO TABLE 1

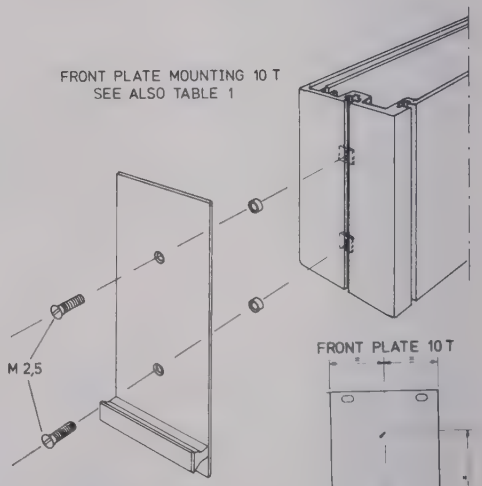


Fig. 250 WV 414

FRONT PLATE 10 T

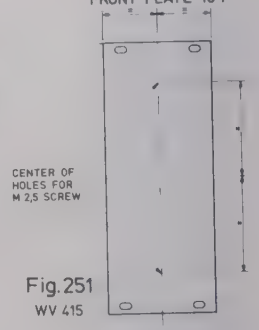


Fig. 251 WV 415

TOP VIEW

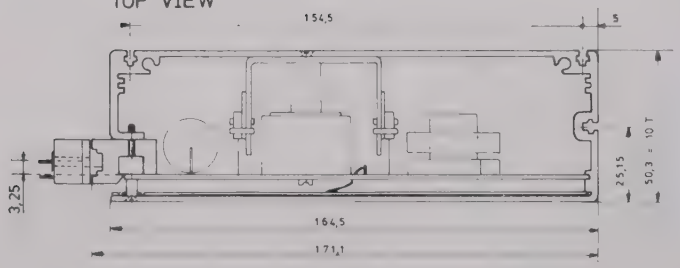


Fig. 230 WV 413

WV 5041A

PARALLEL CONNECTION PE 1267

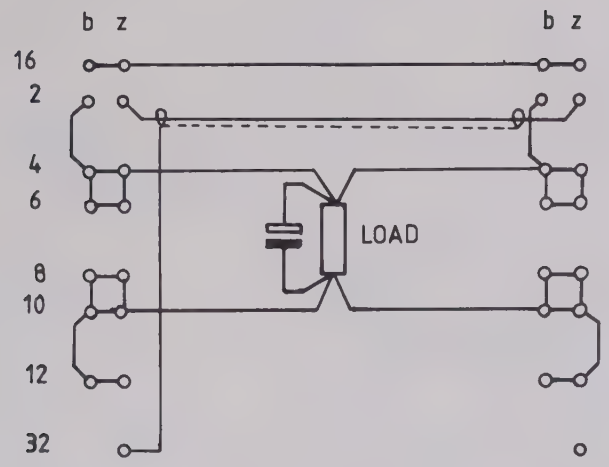
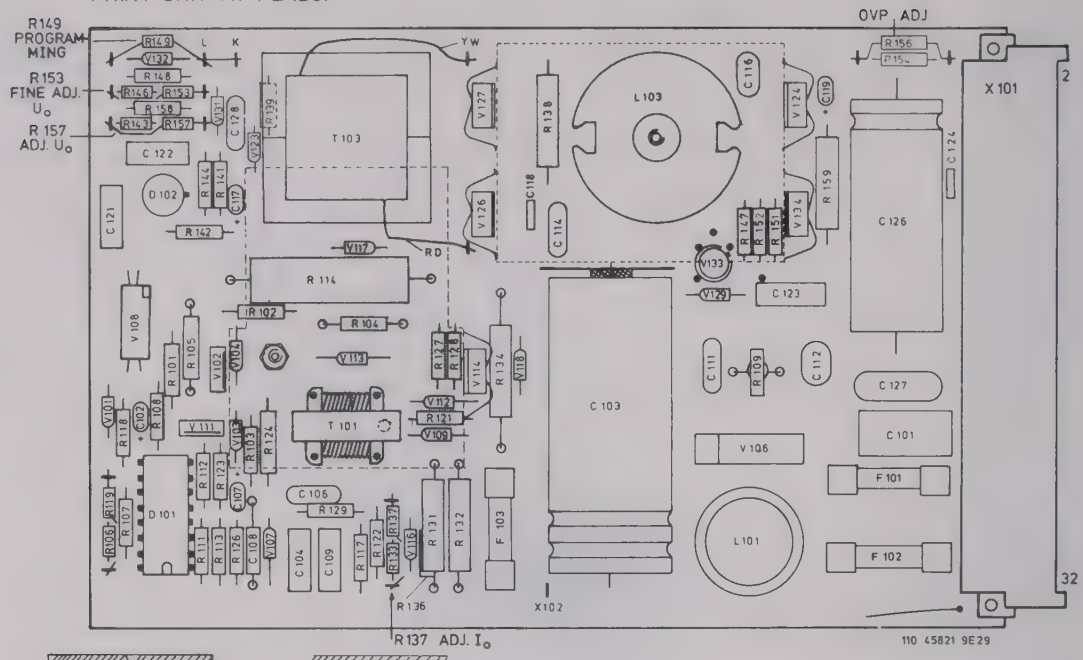


FIG 140 WV441

NOTES

PRINT UNIT A1 PE 1267



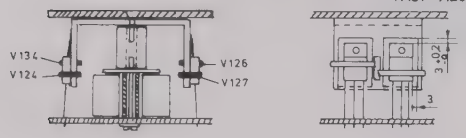
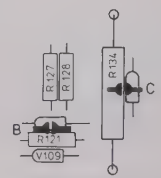


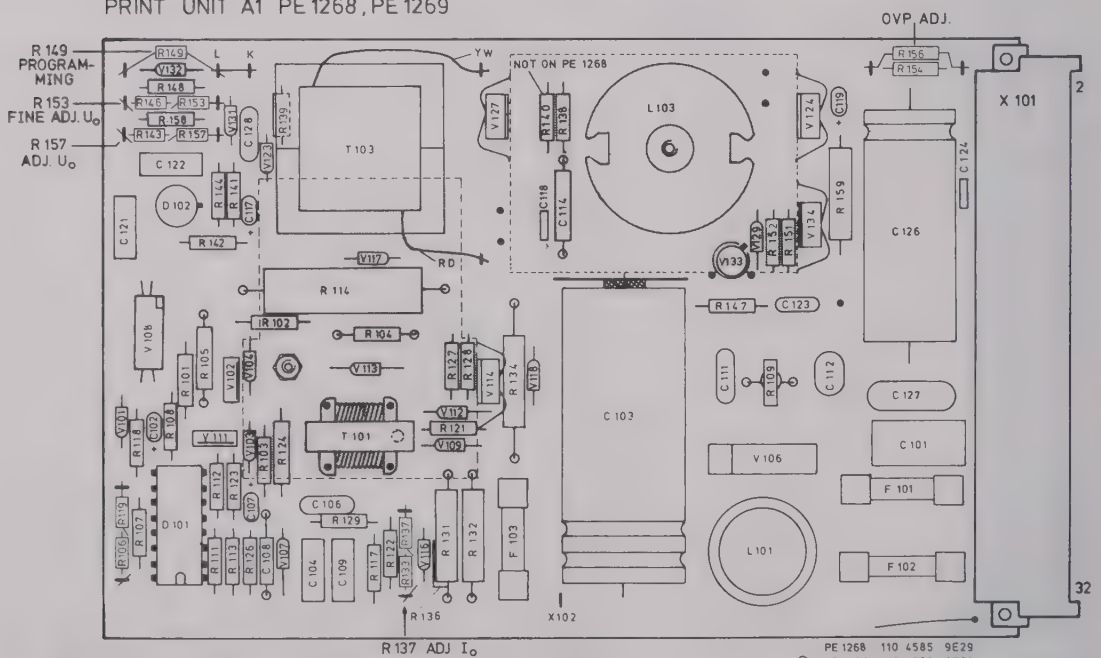
Fig. 310

WV 416A



B and C on conductor side.

PRINT UNIT A1 PE 1268, PE 1269



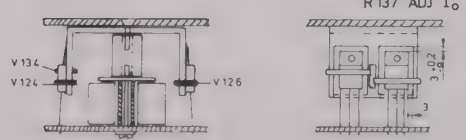
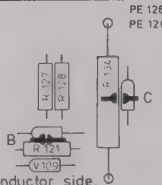


Fig. 311

PE 1268 110 4585 9E29
PE 1269 110 4586 9E29

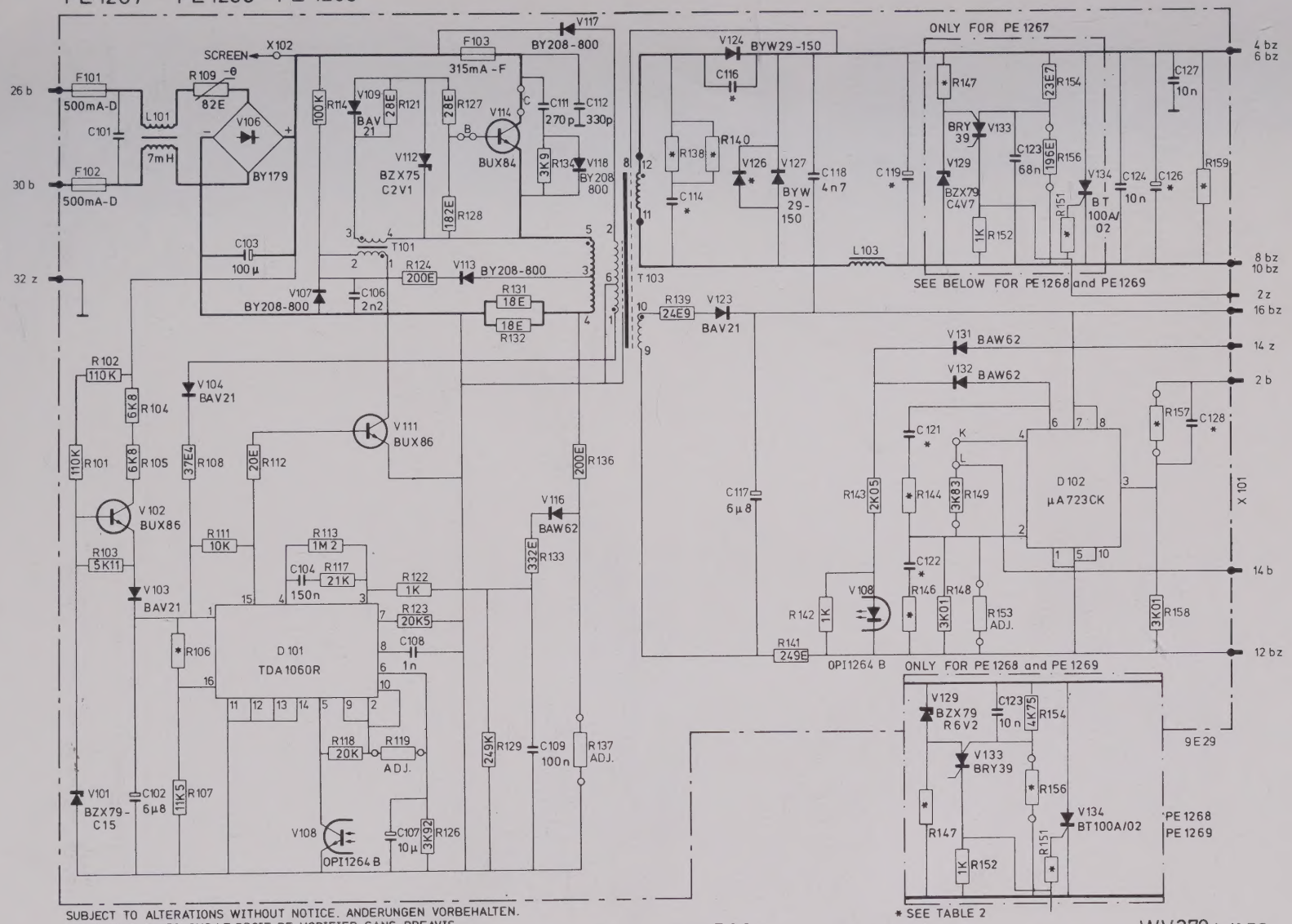
WV147A

WV380A - 10 TG



B and C on conductor side.

PE 1267 - PE 1268 - PE 1269



SUBJECT TO ALTERATIONS WITHOUT NOTICE. ANDERUNGEN VORBEHALTEN.
NOUS NOUS RESERVONS LE DROIT DE MODIFIER SANS PREAVIS.

Fig.500

WV378A-10 TG

Sales and service all over the world

Alger: Bureau de Liaison Philips,
13 Rue Med-El-Mansour Benkara (Ex Rue Ferrando), El Biar, Alger; tel 789336

Argentina: Philips Argentina S.A.,
Cassila Correo 3479, Buenos Aires
tel. 70.7741 al 7749

Australia: Philips Scientific & Industrial Equipment Division, Centre Court,
25 - 27 Paul Street, P.O. Box 119,
North Ryde/NSW 2113; tel. 888-8222

Bangla Desh: Philips Bangla Desh Ltd.
P.O. Box 62; Ramna, Dacca; tel. 283332

België/Belgique: S.A. M.B.L.E.,
Philips Scientific and Industrial Equipment Division;
80 Rue des Deux Gares; 1070 Bruxelles;
tel. 2 - 523.00.00

Bolivia: Industrias Bolivianas Philips S.A
Cajón Postal 2964, La Paz;
tel.: 50029/55270/55604

Brasil: S.A. Philips Do Brasil;
Avenida 9 de Julho 5229; Caixa Postal 8681,
CEP 01407 - São Paulo (S.P.);
tel. 282-5722/282-1611

Burundi: Philips S.A.R.L., Avenue de Grèce,
B.P. 900, Bujumbura; tel. 2082

Canada: Philips Test and Measuring Instruments Inc.,
6 Leswyn Road,
Toronto (Ontario) M6A-1K2,
tel. (416) 789-7188

Chile: Philips Chiléna S.A., Casilla 2687
Santiago de Chile; tel. 770038

Colombia: Industrias Philips de Columbia S.A.,
Calle 13 no. 51–03, Apartado Aereo 4282
Bogota; tel. 611877/600600

Costa Rica: Philips de Costa Rica Ltd.,
Apartado Postal 4325, San José; tel. 210111

Danmark: Philips Elektronik Systemer A/S
Afd. for Industri og Forskning; Strandlodsvej 4,
P.O. Box 1919, 2300 København S;
tel. 01-57-2222; telex 31245

Deutschland (Bundesrepublik): Philips GmbH,
Unternehmensbereich Elektronik für Wissenschaft und Industrie,
Postfach 310 320; 35 Kassel-Bettenhausen,
Miramstrasse 87; tel. 561-5011

Ecuador: Philips Ecuador S.A., Casilla 343
Quito; tel. 239080

Egypt: Philips Industries, Resident Delegate Office,
P.O. Box 1687, Cairo; tel. 78457-57739

Eire: Philips Electrical (Ireland) Ltd.,
Newstead, Clonskeagh, Dublin 14; tel 693355

El Salvador: Philips de El Salvador S.A.,
Apartado Postal 865, San Salvador
tel. 217441/229066

España: Philips Ibérica S.A.E.,
Dpto Aparatos de Medida, Martinez Villergas 2
Apartado 2065, Madrid 27;
tel. 404–2200/3200/4200
Service Centre:
Dpto Tco. de Instrumentación,
Calle de Albasanz 75, Madrid 17
tel. 204–7100

Ethiopia: Philips Ethiopia (Priv. Ltd. Co.)
P.O.B. 2565; Ras Abebe Areguay Avenue
Addis Ababa; tel 448300

Finland: See Suomi

France: S.A. Philips Division S&I,
Division de la S.A. Philips Industrielle et Commerciale,
105 Rue de Paris, 93 002 Bobigny
tel. 830-11-11

Ghana: Philips (Ghana) Ltd.,
P.O.B M 14 Accra; tel 66019

Great Britain: Pye Unicam Ltd, York Street,
Cambridge CB1-2PX; tel. (223) 58866
Service Centre:
Pye Unicam Ltd.,
Beddington Lane Croydon, Surrey CR9-4EN
tel (684) 3670

Greece: See Hellas

Guatemala: Philips de Guatemala S.A.,
Apartado Postal 238, Ciudad de Guatemala,
Zona 9; tel. 320777

Hellas: Philips S.A. Hellénique,
54 Avenue Syngrou, Athens 403,
P.O. Box 153, tel. 9215311

Hong Kong: Philips Hong Kong Ltd.,
P.O.B. 2108, St. George's Building, 21st floor,
Hong Kong city; tel 5–249246

India: Philips India Ltd., Shivsagar Estate,
Block "A", Dr. Annie Besant Road.
P.O.B. 6598, Worli, Bombay 18;
tel 370071/391431

Indonesia: P.T. Philips Development Corporation
Jalan Let. Jen. M.T Kav. 17,
P.O.B. 2287, Jakarta-Selatan; tel. 583831/32

Iran: Philips Iran Ltd., P.O.B 1297, Teheran,
tel 372081/5

Iraq: Philips Iraq W.L.L., Munir Abbas Building,
4th floor; South Gate, P.O. box 5749, Baghdad;
tel. 80409/98844

Island: Heimilisteaki SF, Saetún 8, Reykjavik,
tel. 24000

Islas Canarias: Philips Ibérica S.A E.,
Triana 132, Las Palmas, Casilla 39-41,
Santa Cruz de Tenerife

Italia: Philips S.p.A., Sezione S&I/T&M,
Viale Elvezia 2, 20052 Monza; tel 36351
telex Mi 35290

Japan: See Nippon

Kenya: Philips (Kenya) Ltd., P.O.B 30554,
Nairobi; tel 557999

Kuwait: Delegate Office of Philips Industries,
P.O. Box 3801, Kuwait; tel. 428678

Malaysia: Philips Malaya Sdn Bhd.,
P.O. Box 2163, Petaling Jaya, Kuala Lumpur
Selangor, W. Malaya; tel. 774411

México: Philips Mexicana S.A. de C.V.,
Div. Cientifico Industrial, Durango 167,
Apartado Postal 24–328 Mexico 7 (D.F.),
tel 525 15 40

Morocco: S.A.M.T.E.L., 2 Rue de Bapaume
Casablanca; tel. 243050-243052

Nederland: Philips Nederland B.V.,
Hoofdgroep PPS, Boschdijk 525, Gebouw VB
Eindhoven; tel. 793333

Ned. Antillen: Philips Antillana N.V.,
Postbus 523, Willemstad; Curaçao,
tel 37575–35464

New Zealand: Philips Electrical Industries of N.Z Ltd
Scientific and Industrial Equipment Division;
Wakefield Street 181-195,
P.O.B 2097, Wellington C1; tel. 859–859

Nigeria: Philips (Nigeria) Ltd., 6 Ijora Causeway
P.O.B 1921, Lagos; tel 45414/7

Nippon: Nihon Philips Corporation,
Shuwa Shinagawa Building,
26–33 Takanawa 3 – Chome, Minato-Ku,
Tokyo 108; P.O. Box 13; tel (03) 448-5574/5511

Norge: Norsk A.S. Philips,
Industri og Forskning, Essendrops gate 5,
Postboks 5040, Oslo 3; tel 463890
Service Centre.
Postboks 1 Manglerud, Oslo 6; tel. 294010

Osterreich: Oesterreichische Philips Industrie GmbH
Abteilung Industrie Elektronik,
Breitenfurterstrasse 219, A-1230 Wien,
tel (222)-841611/15

Pakistan: Philips Electrical Co. of Pakistan Ltd,
El-Markaz, M.A. Jinnah Road, P.O.B 7101,
Karachi 3; tel 70071

Paraguay: Philips del Paraguay S.A.,
Casilla de Correo 605, Asunción;
tel. 4-8045/4-6919

Perú: Philips Peruana S.A.,
Apartado Aereo 1841, Lima 100; tel 326070

Philippines: Philips Industrial Development Inc
2246 Pasong Tamo, P.O.B 911,
Makati Rizal 3116; tel 868951/868959

Portugal: Philips Portuguesa S.A.R.L.,
Av Eng.º Duarte Pacheco 6, Apartado 1331, Lisboa 1
tel. 683121/9
Service Centre:
Outurela Lisboa 3; tel. 2180071

Saoudi Arabia: A. Rajab and A. Silsilah,
P.O. Box 203, Jeddah Saudi Arabia; tel 27392/5

Schweiz-Suisse-Svizzera: Philips A.G.,
Allmendstrasse 140, Postfach,CH-8027 Zürich,
tel. 01-432211

Singapore: Philips Singapore Private Ltd.,
P.O. Box 340, Toa Payoh Central Post Office
Singapore 12; tel 538811

South Africa: South African Philips (Pty) Ltd
P.O.B. 7703, 2 Herb Street, New Doornfontein,
Johannesburg 2000; tel 24-0531

South-Korea: Philips Electronics (Korea) Ltd.,
P.O Box 3680, Seoul; tel 794 4202

Suomi: Oy Philips Ab.,
Kaivokatu 8,
P.O. Box 10255,
00101 Helsinki 10; tel 17271

Sverige: Svenska A.B. Philips,
Philips Industrielektronik, Lidingövägen 50
Fack, S10250 Stockholm, tel 635000

Syria: Philips Moyen-Orient S.A., Rue Fardoss 79
Immeuble Kassas and Sadate, B.P 2442, Damas,
tel. 118605–221650

Taiwan: Philips Taiwan Ltd.,
San Min Building, P.O Box 22978 Taipei
tel 5713231

Tanzania: Philips (Tanzania) Ltd.,
Box 20104, Dar es Salaam; tel 29571

Thailand: Philips Electrical Co of Thailand Ltd
283 Silom Road, P.O Box 961, Bangkok,
tel 233-6330/9

Tunisia: S.T.I.E.T., 32 bis, Rue Ben Ghedhahem
Tunis; tel. 244268

Türkiye: Türk Philips Ticaret A.S.,
Posta Kutusu 504, Beyoglu, Gümüssüyü Caddesi 78/80,
Istanbul 1; tel. 435910

Uruguay: Industrias Philips del Uruguay S.A.,
Avda Uruguay 1287, Casilla de Correo 294
Montevideo; tel 915641/44

U.S.A.: Philips Test and Measuring Instruments Inc.,
85, Mc Kee Drive, Mahwah, New Jersey 07430,
tel (201) 529–3800

Venezuela: Industrias Venezolanas Philips S.A
Apartado Aereo 1167, Caracas 107
tel. 2393811/353533

Zaire: Philips S.Z.R.L., B.P 1798, Kinshasa,
tel 31208

Zambia: Philips Electrical Ltd.,
Professional Equipment Division, P.O.B 553,
Kitwe; tel 2526/7/8

MP MASTER
MA24549

For information on change of address:
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Test and Measuring Instruments Dept
Eindhoven The Netherlands

For countries not listed:
N.V. Philips S&I Export Dept
Test and Measuring Instruments Dept
Eindhoven The Netherlands

T&M/790601